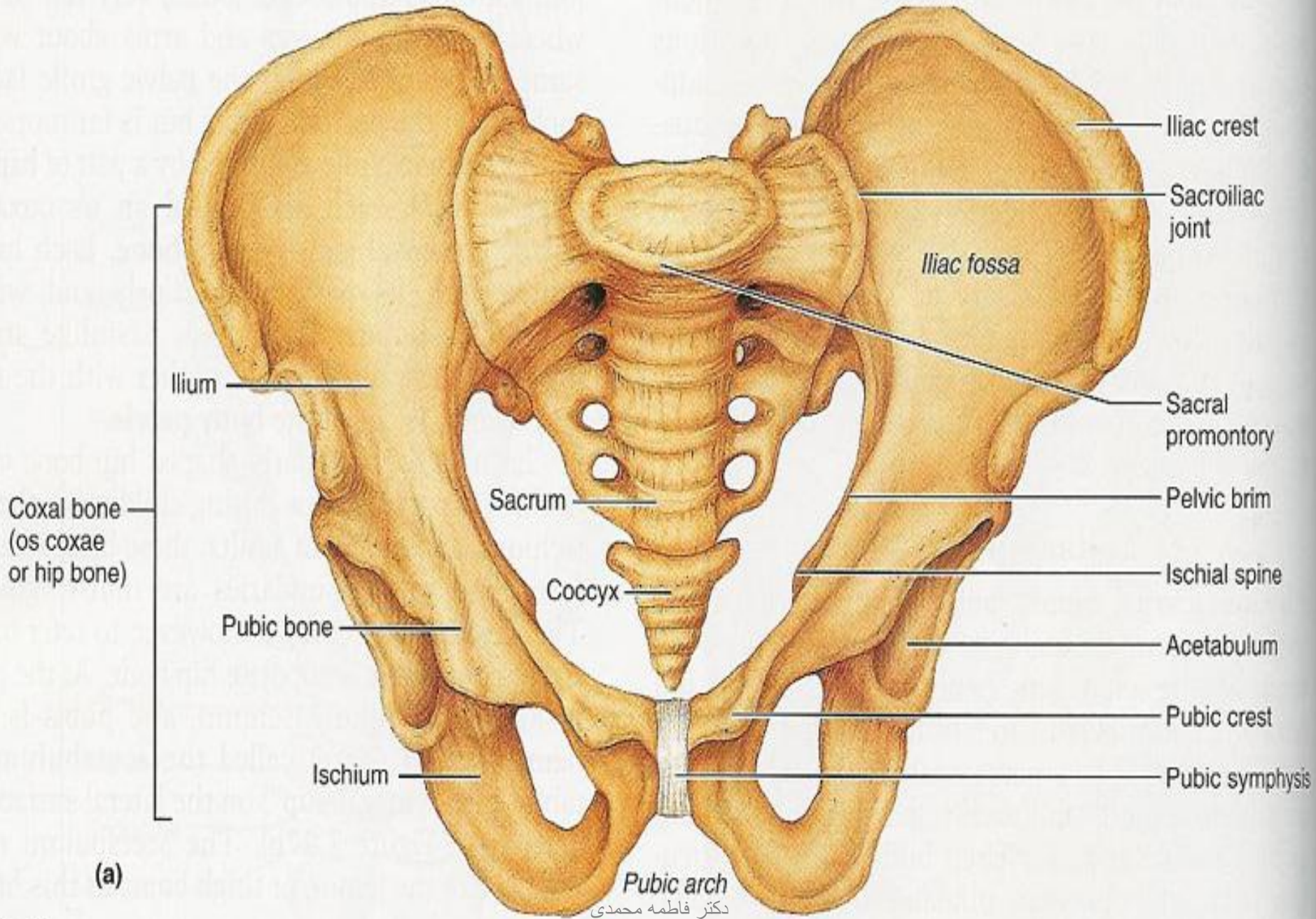


# مروری بر تشریح و فیزیولوژی دستگاه تناسلی

- - اعضای تولید مثلی خارجی را نام ببرد و کار هر کدام را به تفکیک شرح دهد.
- - اعضای تولید مثلی داخلی را نام ببرد.
- - ساختمان رحم را به طور کامل شرح دهد.
- - رویان شناسی تخمدان را توضیح دهد.
- - استخوانهای لگن را نام ببرد.
- - مفاصل لگن را ذکر کند.
- - عضلات لگن و وظیفه هر کدام را توضیح دهد.
- - احکام اسلام در مورد بهداشت زمان لقاح را شرح دهد.
- - احکام اسلام در مورد بهداشت زمان بارداری را شرح دهد.

- **Bony pelvis**






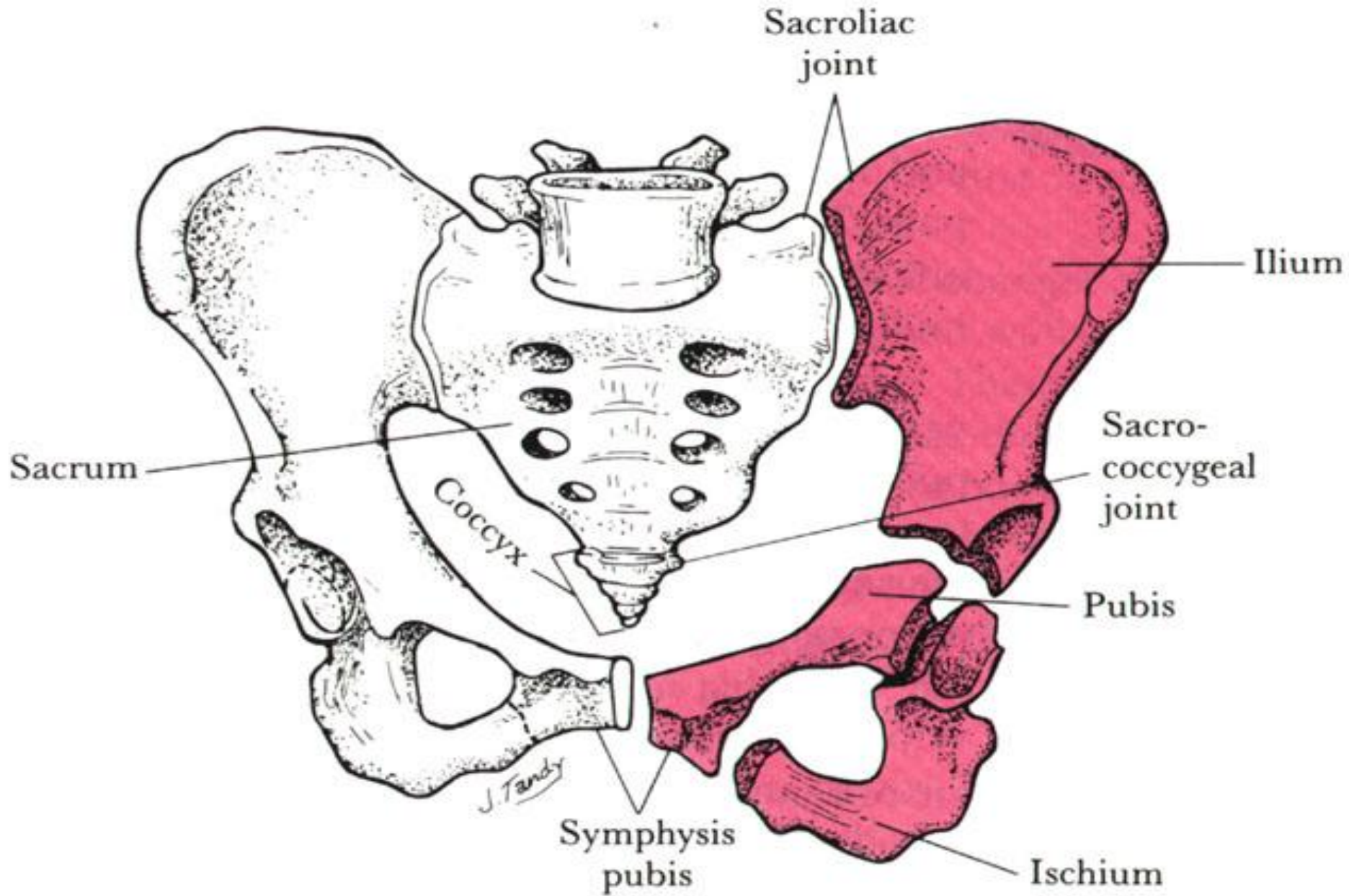
# Pelvis

- **A basin-shaped ring To bear the weight of the upper body when sitting and standing**
- **To contain and protect the pelvic organs**

# THE BONY PELVIS

- **2 Innominate bones** 
  - Ilium**
  - Ischium**
  - Pubis**
- **Sacrum**
- **Coccyx**





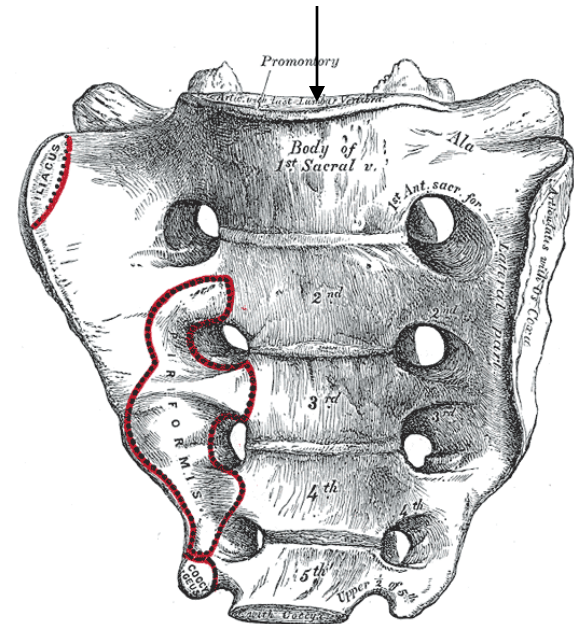
# Bones

**Sacrum : 5 fused vertebrae**

## sacral promontory

- superiormost portion of the sacrum
- border of the pelvic inlet
- can be touched
- bone marker

**sacral promontory**



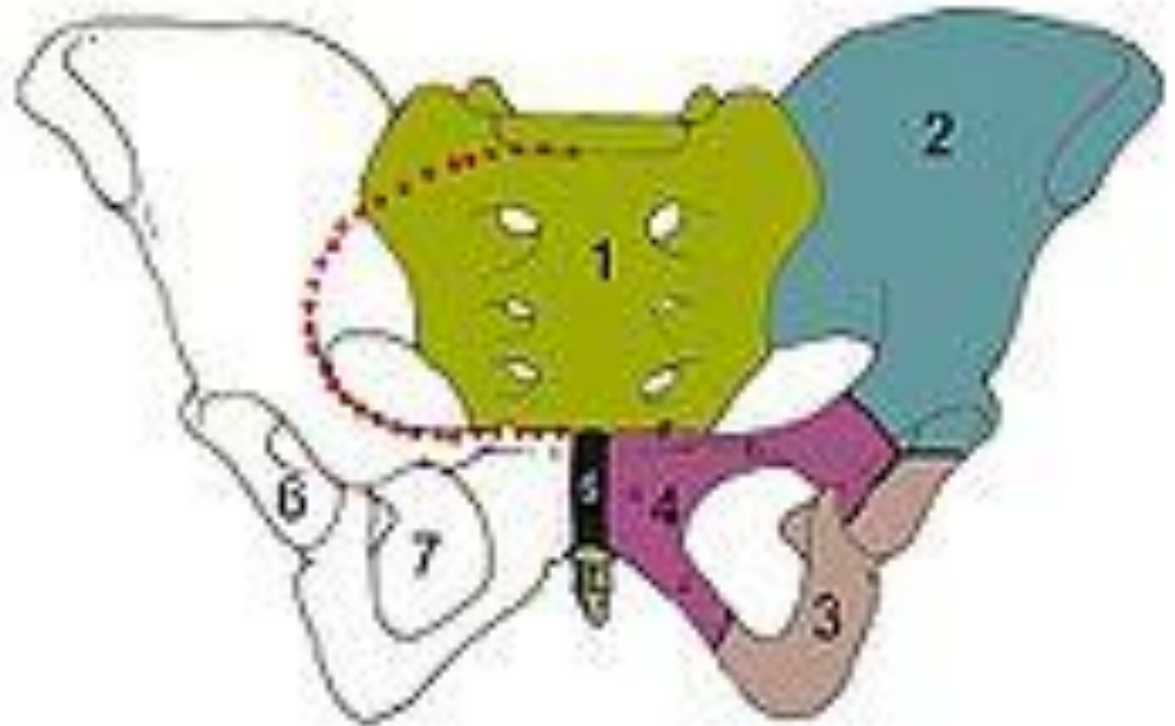


# Bones

Ilium (2#)

Ischium (3#)

pubis (4#)

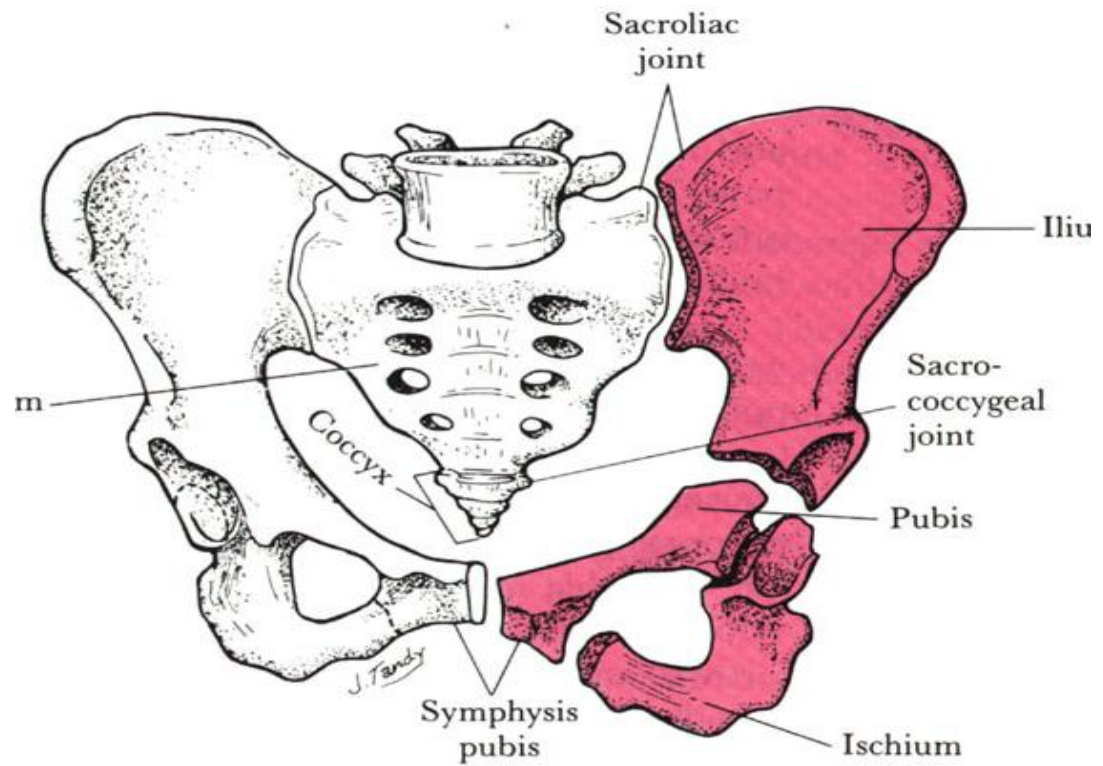


Ischial tuberosity:

--- marks the lateral boundary of the pelvic outlet.



# Joints



**Sacro-iliac joint (SI) : - minimal motion**

**Sacro-coccygeal joint (SC) : - slightly moveable (forward and backward).**

**Symphysis pubis : - slightly movable**

# Division of Pelvis

- **False Pelvis**

- **True Pelvis**



**False pelvis ( pelvis major )**

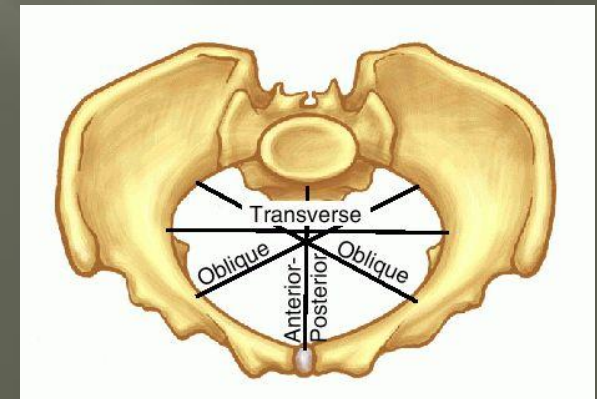
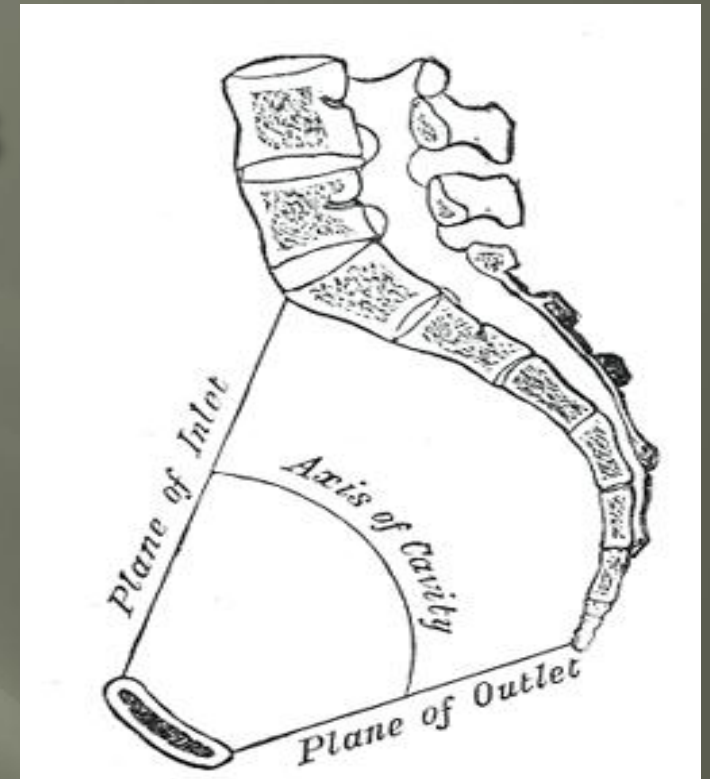
**---above the border line and has no obstetric importance.**

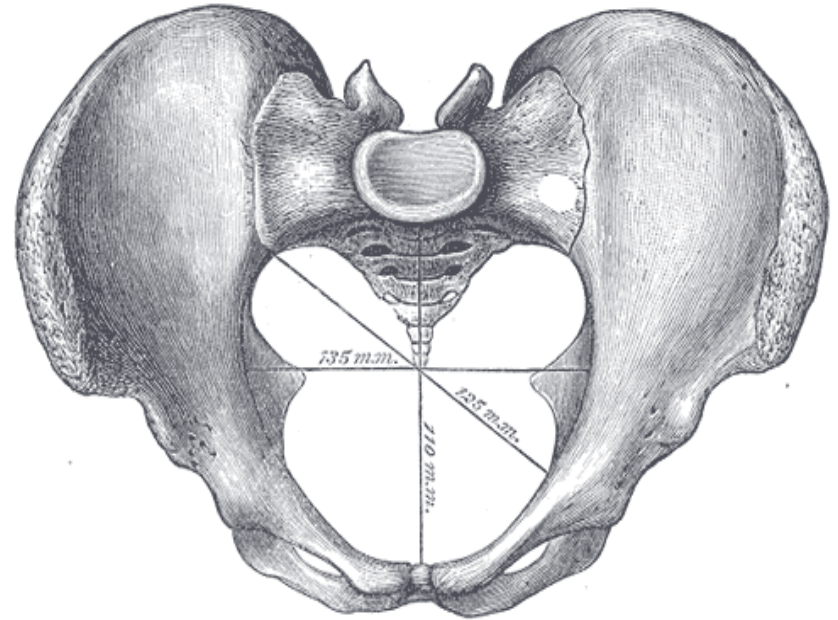
**True pelvis ( pelvis minor )**

**---below the border line and related to the child -birth The bone delivery canal of childbirth**

# Planes of True Pelvis

- inlet
- outlet
- mid-cavity





**pelvic inlet is heart-shape,**

**bounded by**

***posteriorly***

**upper border of sacral promontory**

***laterally***

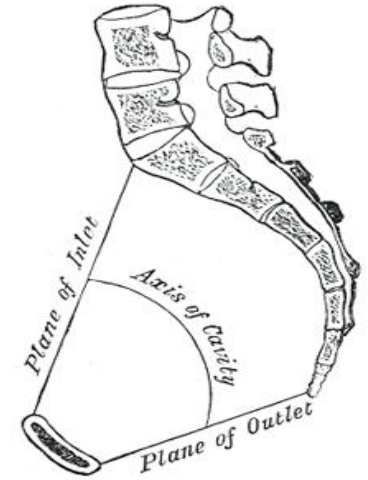
**iliopectineal line (Linea terminalis)**

***anteriorly:***

**upper border of pubis**



- **Mid-cavity** is a segment
- the boundaries are:
- the roof is the plane of pelvic inlet,
- the floor is the plane of pelvic outlet,
- anterior - the shorter symphysis pubis
- posterior - the longer sacrum.
- Interspinous diameter = 10 cm
  - between the tips of ischial spines.



# Diameters of pelvic outlet

**Antero-posterior diameter = 11.5cm**

**from Sacro-coccygeal joint to the lower border of symphysis pubis.**

**Transverse diameters (Bituberous diameter) = 9 cm**  
**between the inner aspects of the ischial tuberosities.**

**Anterior sagittal diameter = 6 cm**

**from the lower border of the symphysis pubis to the centre of the bituberous diameter.**

**Posterior sagittal diameter = 8.5 cm**

**from Sacro-coccygeal joint to the centre of the bituberous diameter.**

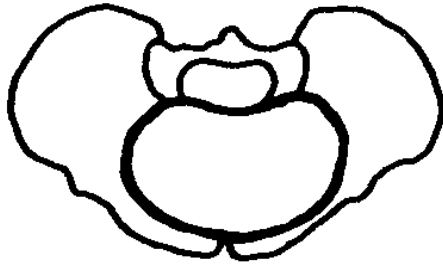
# Types of Pelvis



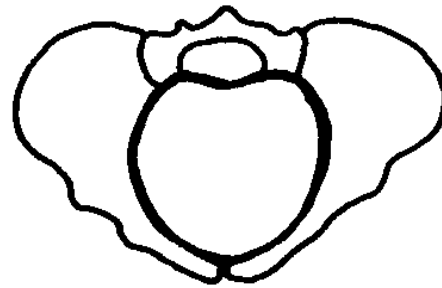
- **Normal Pelvis**
  - Gynaecoid**
  - Android**
  - Anthropoid**
  - Platypelloid**
- **Contracted pelvis**

# Caldwell- Moloy Classification of Pelvic Types (1933)

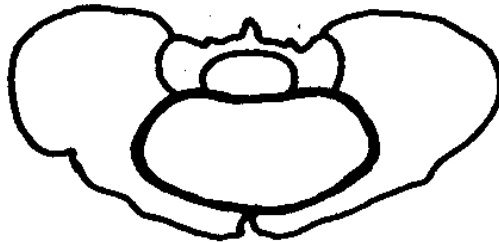
Four types of female pelves were described. Actually, the majority of pelvis are **mixed** types



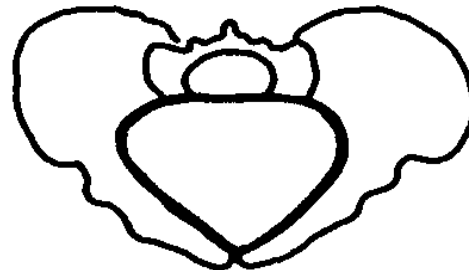
*Gynaecoid*



*Anthropoid*

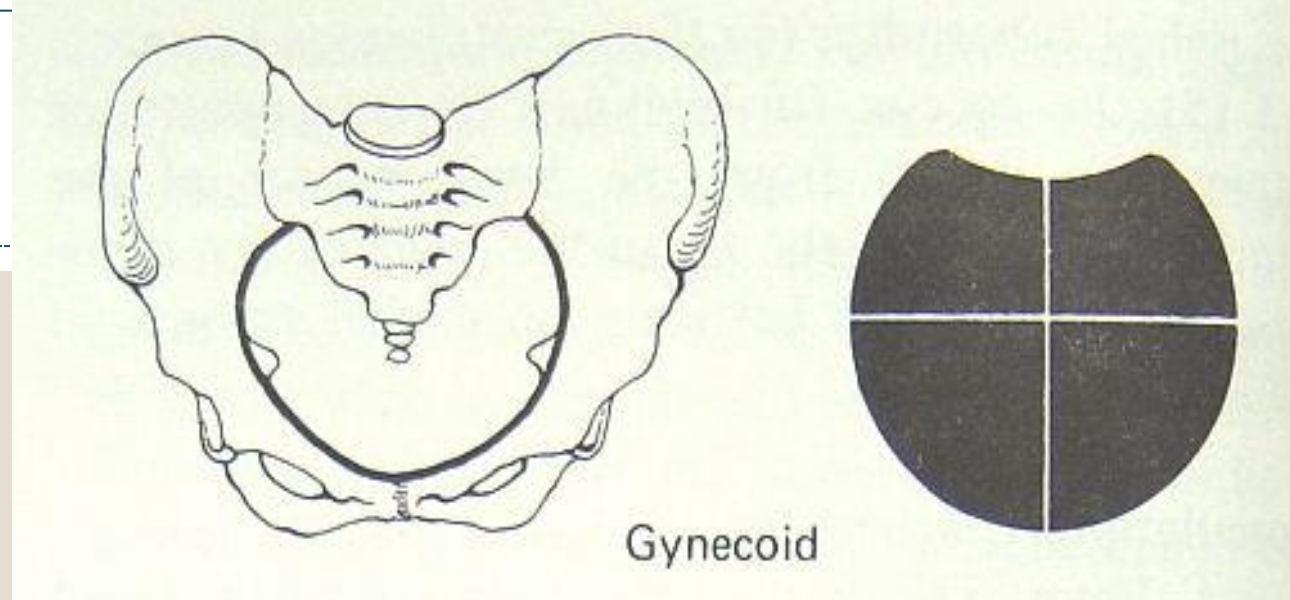


*Platypelloid*



*Android*

*Four basic types of bony pelvis.*

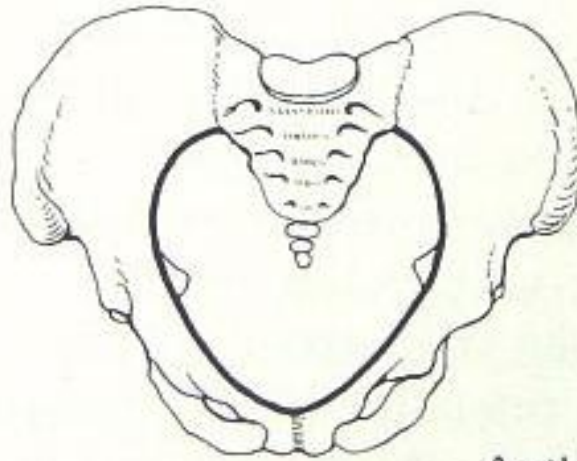


# Gynaecoid pelvis

۱. نوع لگن طبیعی زنانه است
۲. تنگه ورودی به شکل بیضی عرضی است
۳. ساکروم پهن با شیب و تقعر متوسط
۴. دیواره های کناری مستقیم با خار ایسکیال بی نوک
۵. بریدگی ساکروسپاتیک پهن
۶. زاویه زیر پوبیس  $90-100^{\circ}$

**Ideal shape, best chances for normal vaginal delivery**

# Anthropoid pelvis



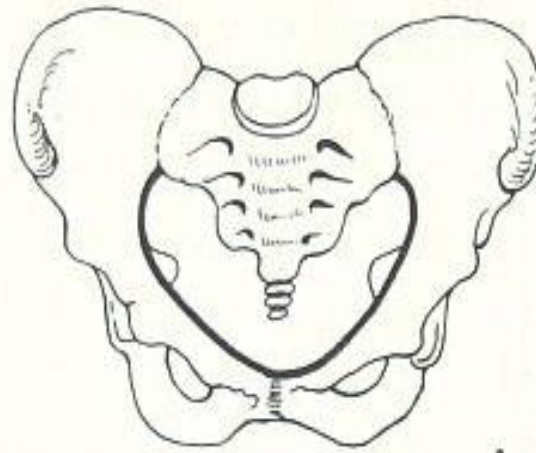
Anthropoid



1. It is ape-like type.
2. All anteroposterior diameters are long.
3. All transverse diameters are short.
4. Sacrum is long and narrow.
5. Sacro-sciatic notch is wide.
6. Subpubic angle is narrow ( $<90^{\circ}$  )
7. prominent ischial spines



# Android pelvis

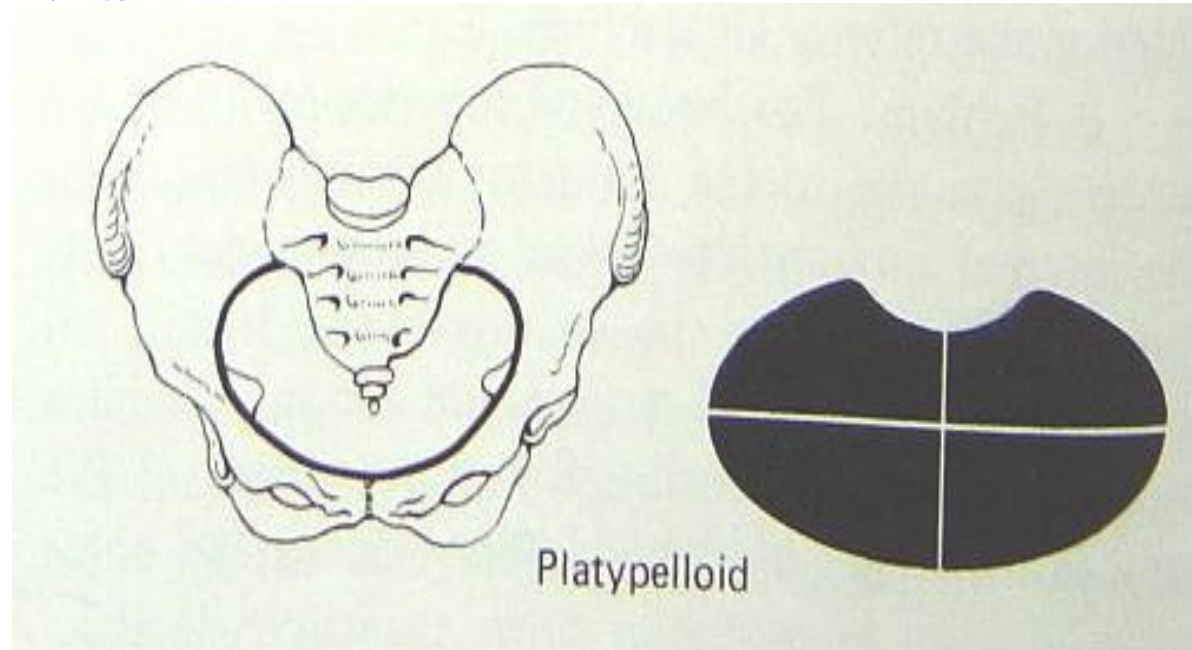


Android



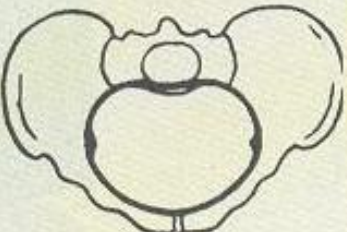





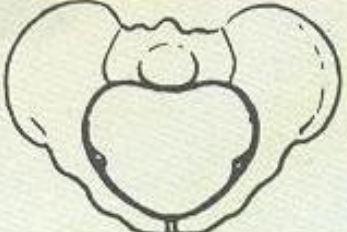
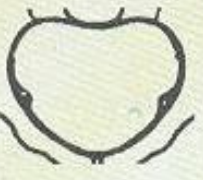










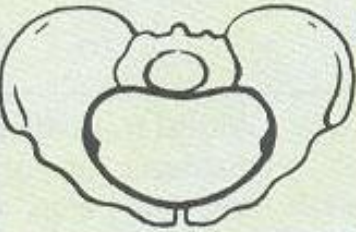





1. It is a male type.
2. Inlet is triangular or heart-shaped with anterior narrow apex.
3. Side walls are converging (funnel pelvis)
4. Projecting ischial spines.
5. Sacro-sciatic notch is narrow.
6. Subpubic angle is narrow  $<90^\circ$

# Platypelloid pelvis



1. It is a flat female type.
2. All anteroposterior diameters are short.
3. All transverse diameters are long.
4. Sacro-sciatic notch is narrow.
5. Subpubic angle is wide



	Inlet	Diameter	Sacrum	Sacro-sciatick	Sub-pelvic angle	Side-walls
Gynecoid						
Android						
Antropoid						
Platipelloid						

دکتر فاطمه محمدی

Fig. 14-1 Pelvic types



# انواع لگن های زنانه

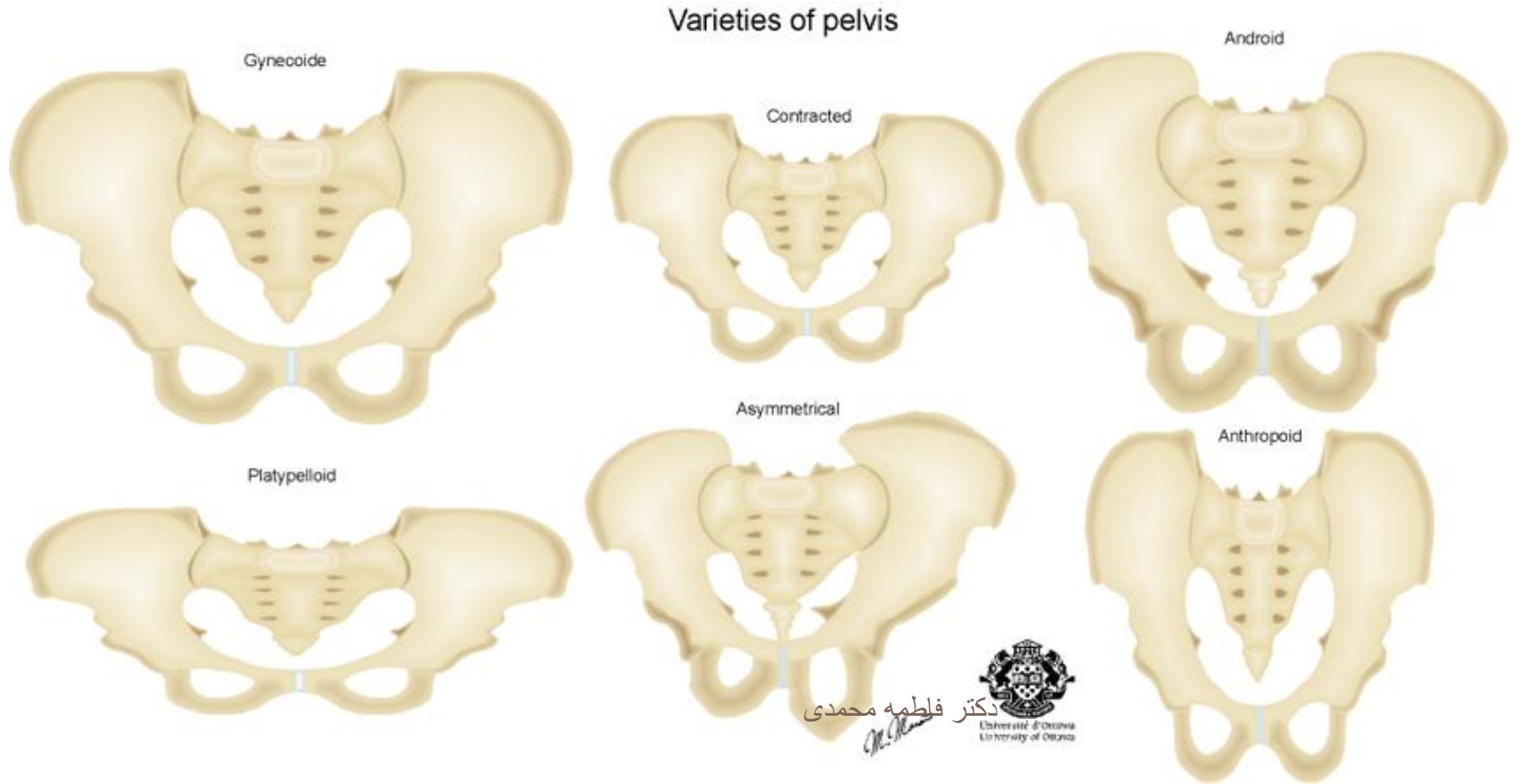
## 1. Gynecoid pelvis

2. Android pelvis: male (funnel-shaped)

3. Platypelloid pelvis: transverse diameters > AP diameters

4. Anthropoid pelvis: All the AP diameters > transverse diameters. 6. Contracted pelvis

5. Asymmetrical pelvis



# Contracted Pelvis

لگنی که یک جنین با اندازه طبیعی (حدود ۳.۵ کیلوگرم) نتواند از آن عبور کند

یا لگنی که قطر اینتر ایسکیال اسپاین آن کمتر از ۱۰ سانتی متر باشد

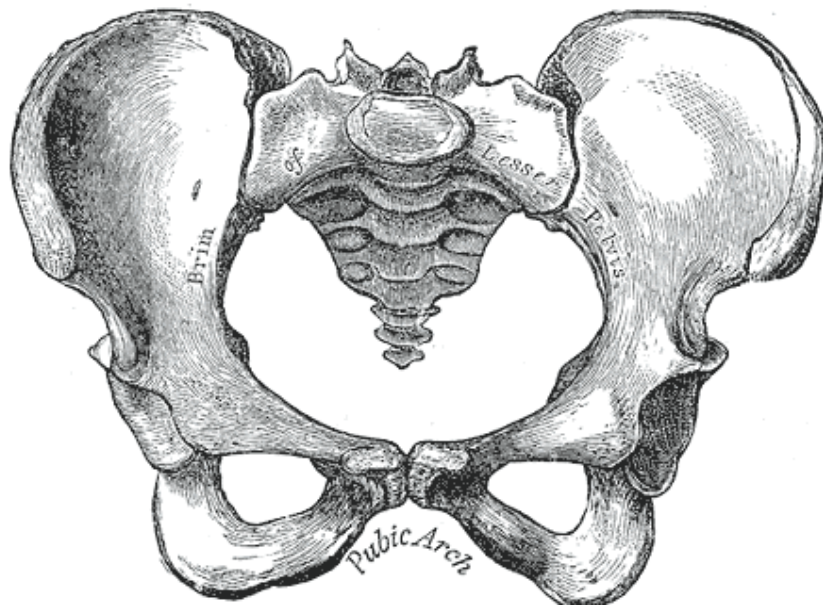
## Types ➤

**Absolute/Grossly contracted pelvis .**

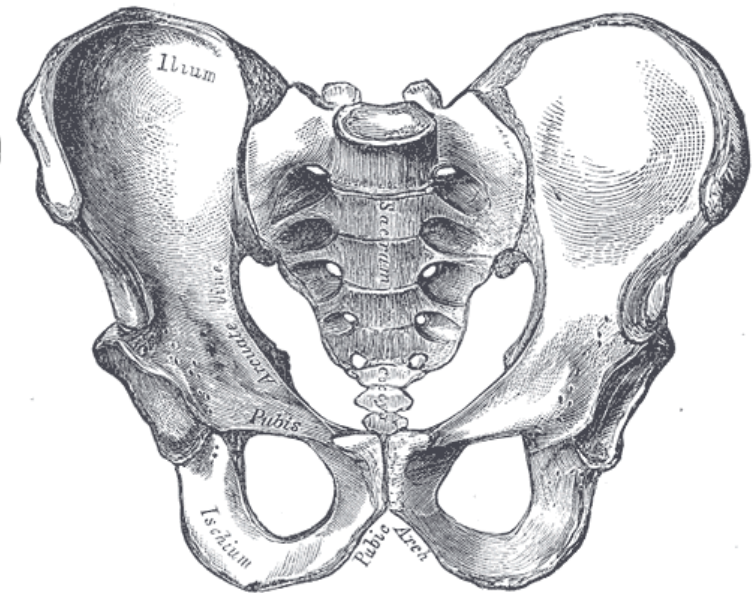
**Due to acquired causes .**

# Pelvis

- child-bearing and child-birth function in women.






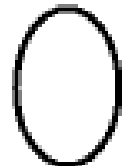




**Female**



**Male**



# Sex Differences Of the Pelvis

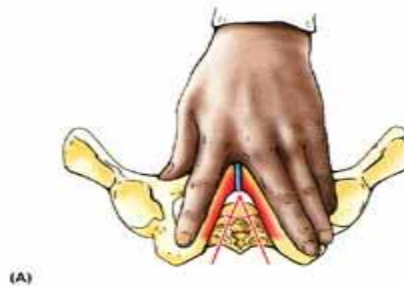
	Female	Male
Pelvic inlet		
Pelvic outlet		
Pelvic cavity		
Pubic arch		



**Subpubic angle:**

♂: 55°-58°

♀: 80°-100°



**The sacrum is shorter, wider, and flatter in females than in males**

**The ischial tuberosities are everted in females**

دکتر فاطمه محمدی

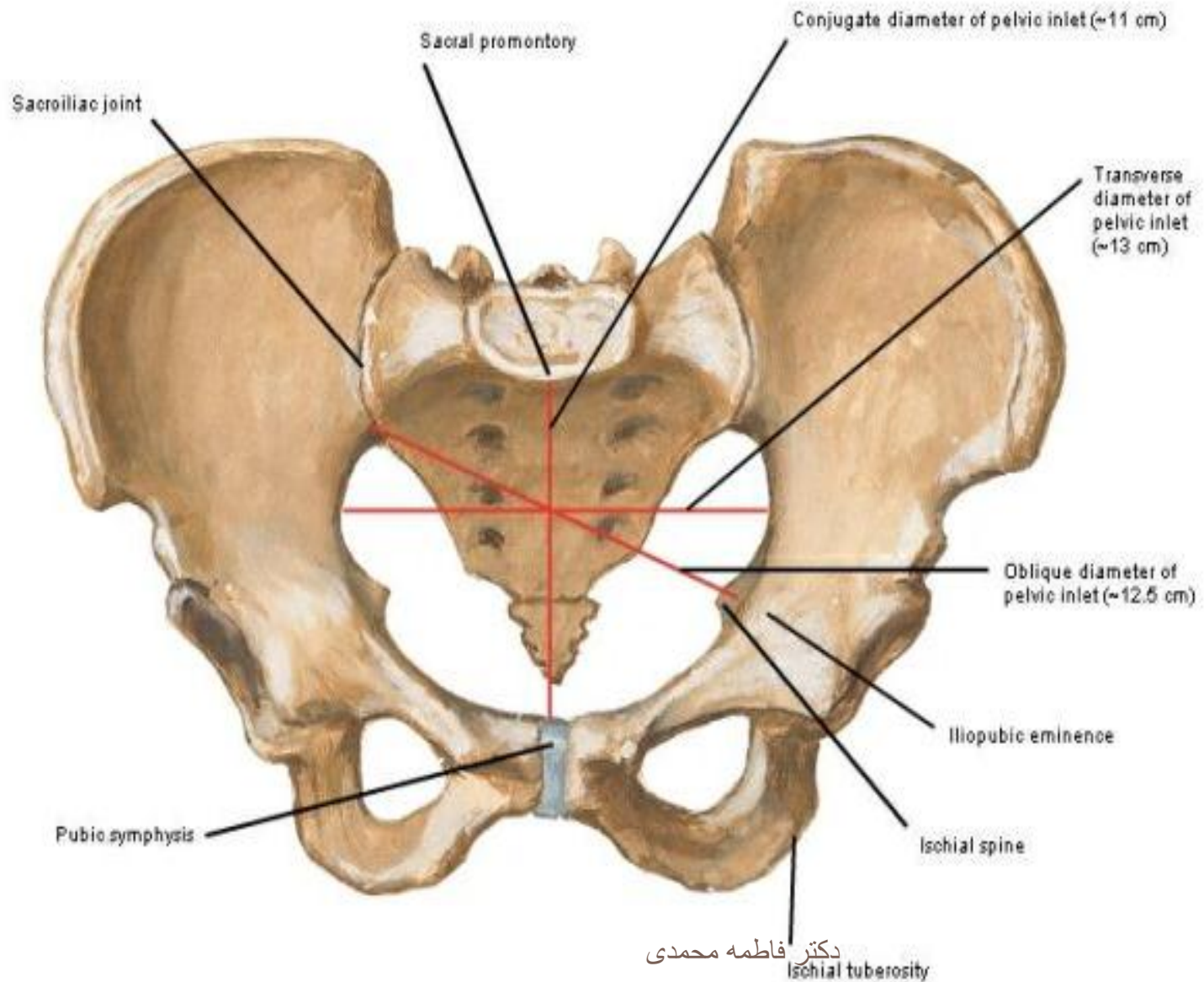
# PELVIC BRIM (inlet)

- It is the inlet of the pelvis which divides the pelvic cavity into false & true pelvis

## It is formed by

- the sacral promontory,
  - ala of the sacrum,
  - arcuate line of the ilium,
  - iliopubic eminence,
  - pectineal line of the pubis,
  - pubic crest & symphysis pubis
- 
- The brim is **oval** in shape:  
Antro-posterior diameter (**true conjugate**) = 11.5 cm  
Transverse diameter = 13.5 cm

# Pelvic Inlet (pelvic brim)



# The pelvic cavity ( Mid-pelvis)

- **The pelvic canal is curved , the post wall is longer than the anterior**
- **The most roomy zone with almost round shape**

**TD ---12 cm**

**APD----12 cm**

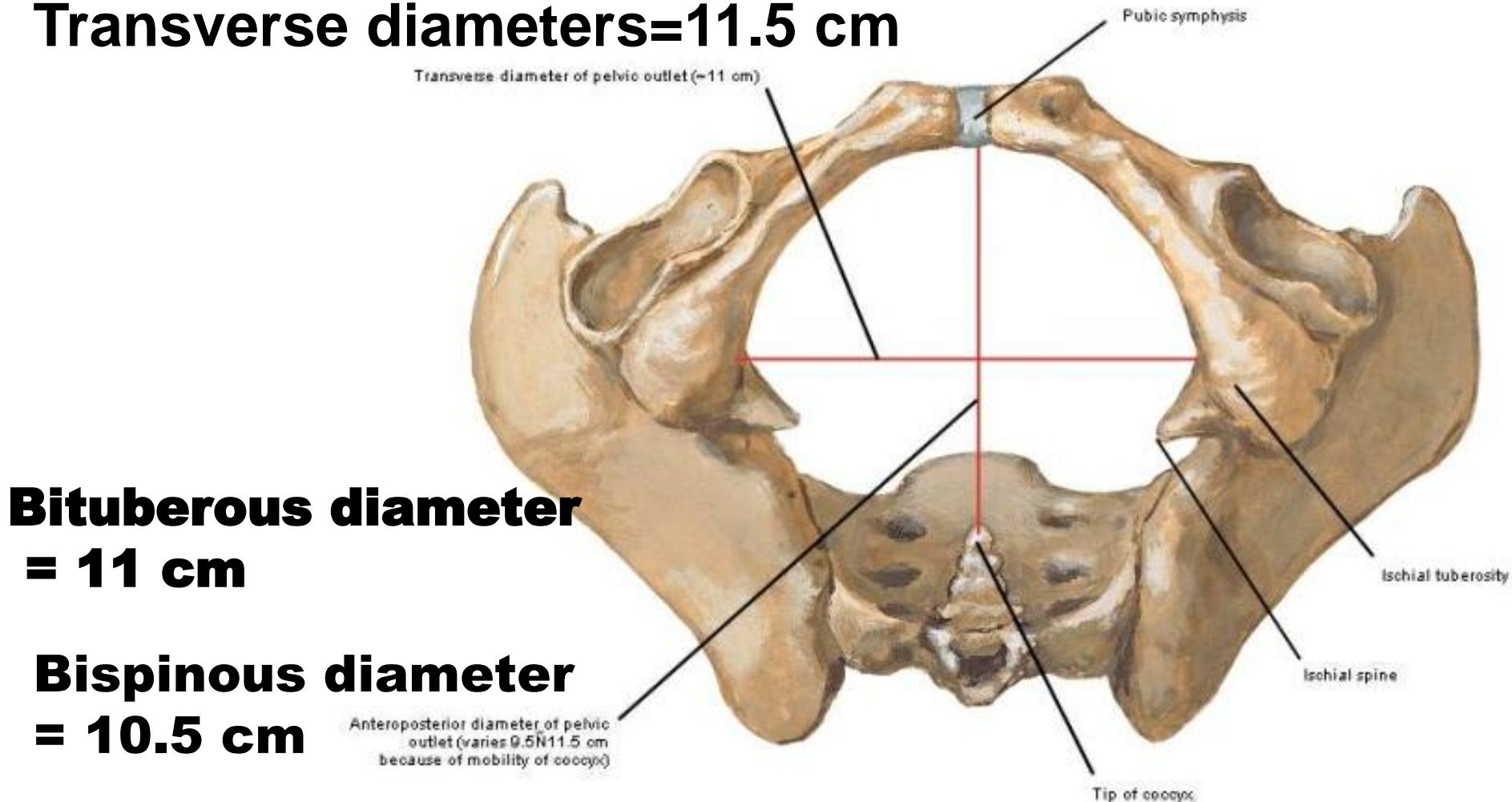
# THE PELVIC OUTLET

- **Lower border of the symphysis pubis, ischial tuberosities & tip of the coccyx**
- **The subpubic arch has an angle of  $85^{\circ}$**

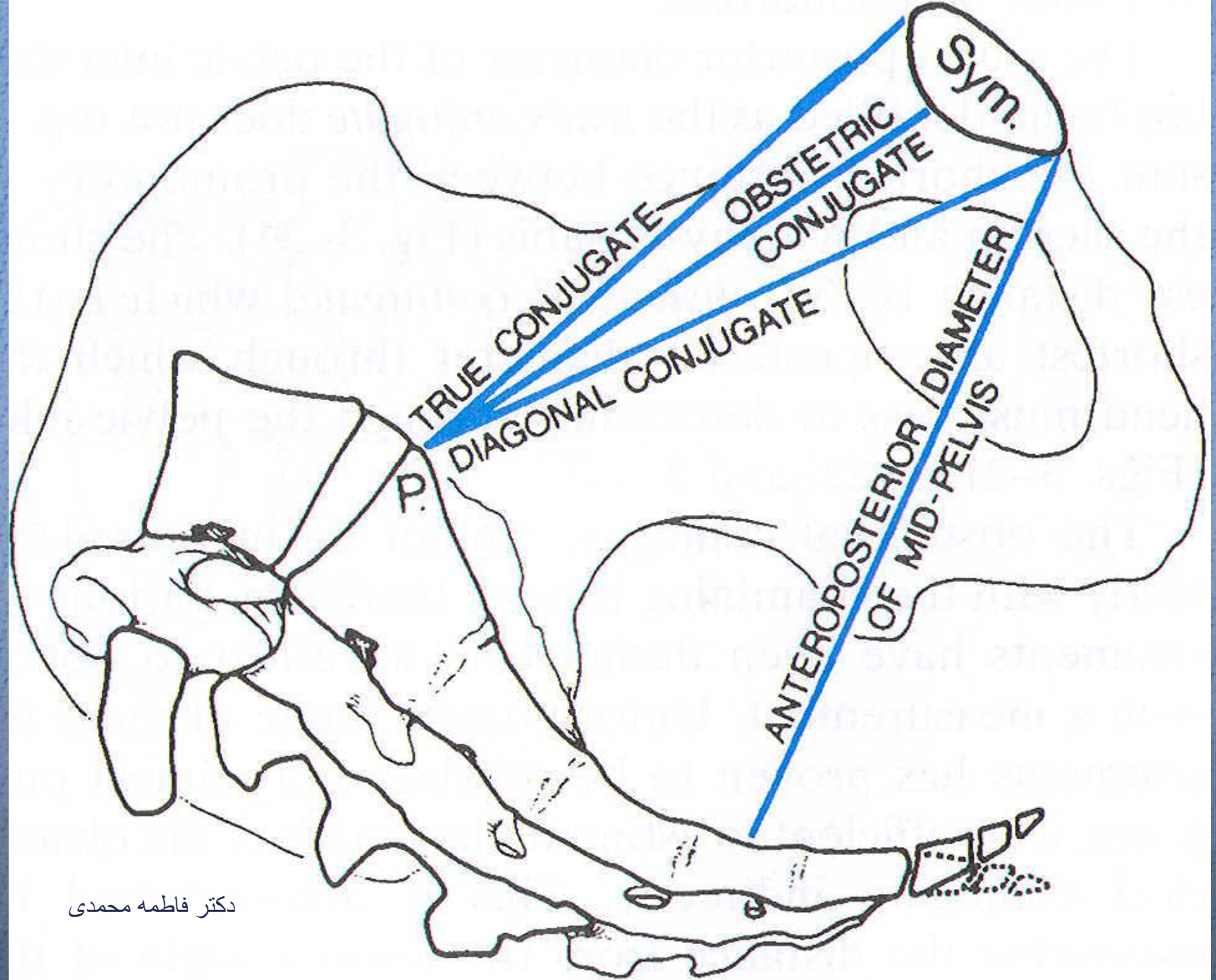
# The Pelvic Outlet

Antero-posterior (AP) diameters= 13.5 cm

Transverse diameters=11.5 cm







دکتر فاطمه محمدی

# OBSTETRIC CONJUGATE

کوتاهترین دیامتر قدامی-خلفی بین پرومونتوآر  
و سیمفیزیس پیوبیس  
فقط از طریق رادیولوژی قابل اندازه گیری  
است

**= 11.5 cm**

# TRUE CONJUGATE

قطر قدامی-خلفی بین پرومونتوار و لبه فوقانی سمفیز  
پوبیس = ۱۲ سانتی متر

# DIAGONAL CONJUGATE

- فاصله بین پرومونتوار و لبه تحتانی سمفیز = ۱۳.۵
- از نظر کلینیکی قابل اندازه گیری

# IN Normal Pelvis

- **Smallest** diameter in the pelvis is inter ischial spinous diameter
- If interischial spinous diameter is **10 cms** or more it rules out **grossly** contracted pelvis

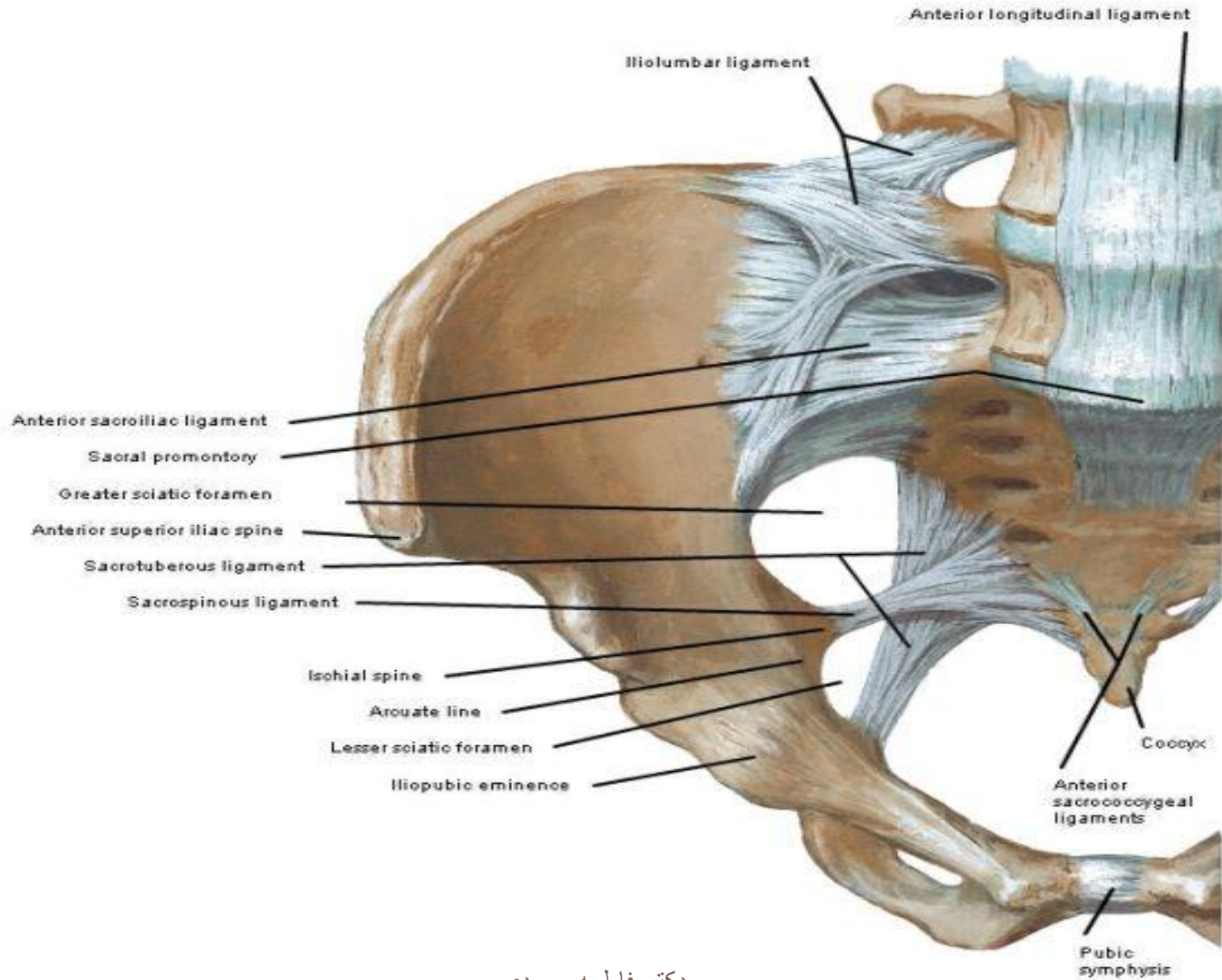
# PELVIC LIGAMENTS

- **Sacrospinous ligament** ➡  
lateral aspect of the sacrum to ischial spines
- **Sacrospinous ligament** ➡  
lateral aspect of the sacrum to inner aspect of ischial tuberosity
- **Sacroiliac ligament** ➡  
medial surface of the ilium to sacrum
- **Iliolumbar ligament** ➡  
iliac crest to transv lumbar vertebra



# Bones and Ligaments of Pelvis

## Anterior View



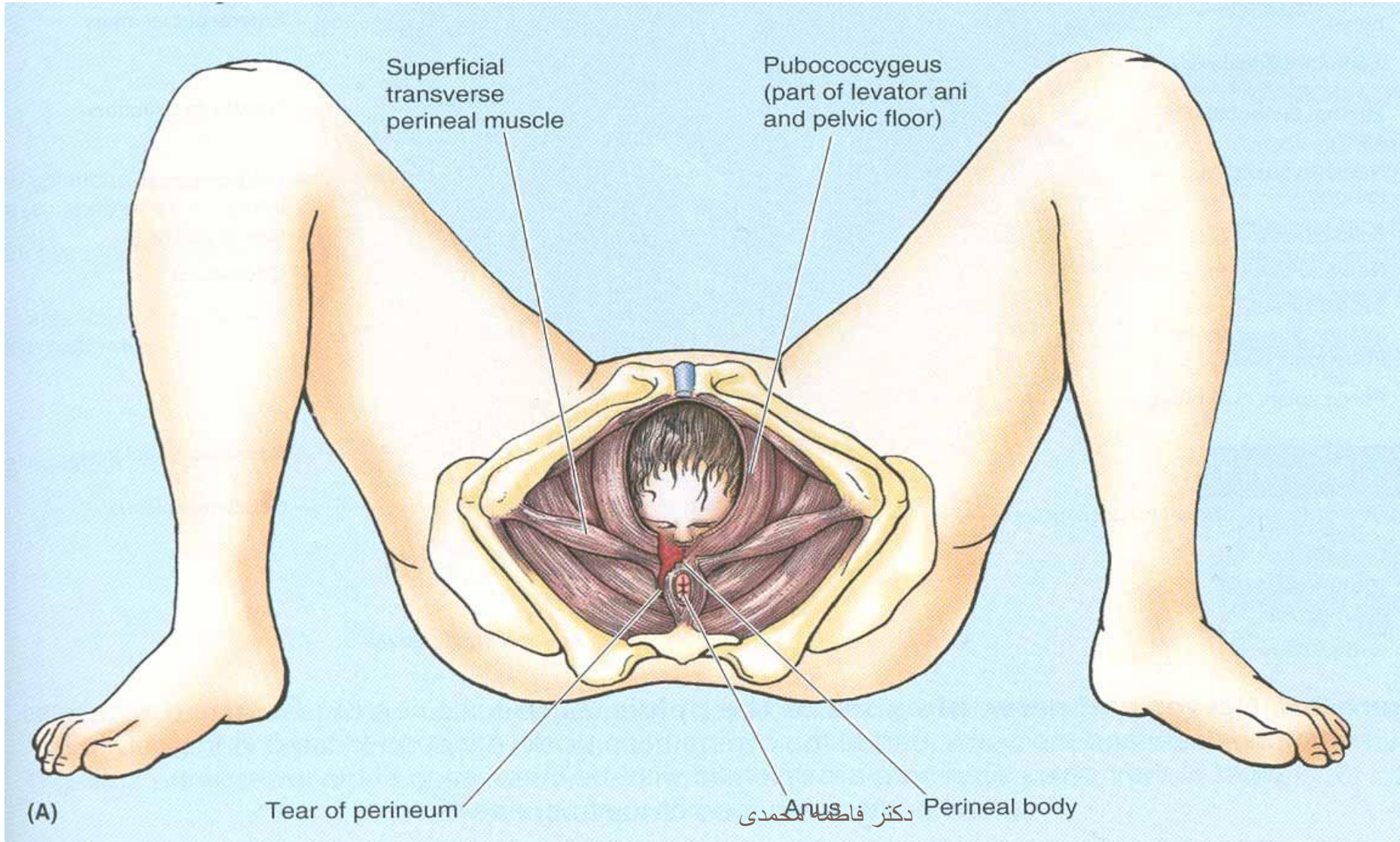


# PELVIC WALLS

دیواره داخلی لگن استخوانی بوسیله عضلات پوشیده شده است

- **Above the brim --- iliacus & psoas**
- **Sidewalls ---- obturator internus & its fascia**
- **Post wall ---- pyriformis**
- **Pelvic floor ---- levator ani & coccygeus**

# Pelvic Cavity and Muscles of Pelvic Floor



# Key factors of bony pelvis related to child-birth

- **Size**
- **Shape**
- **Joint (movement )**
- **Ligament (relaxation)**

# کفایت لگن برای انجام زایمان واژینال

## CLINICALLY FAVORABLE PELVIS

- پرومونتوار قابل لمس نباشد □
- ایسکیال اسپاین برجسته نباشد □
- ۲ انگشت زیر ساب پیویک آرک جا بگیرد □
- یک مشت بسته در اینتر توبروزیتی دیامتر جا بگیرد □

# **Internal Pelvimetry**

## **Clinical Pelvimetry**

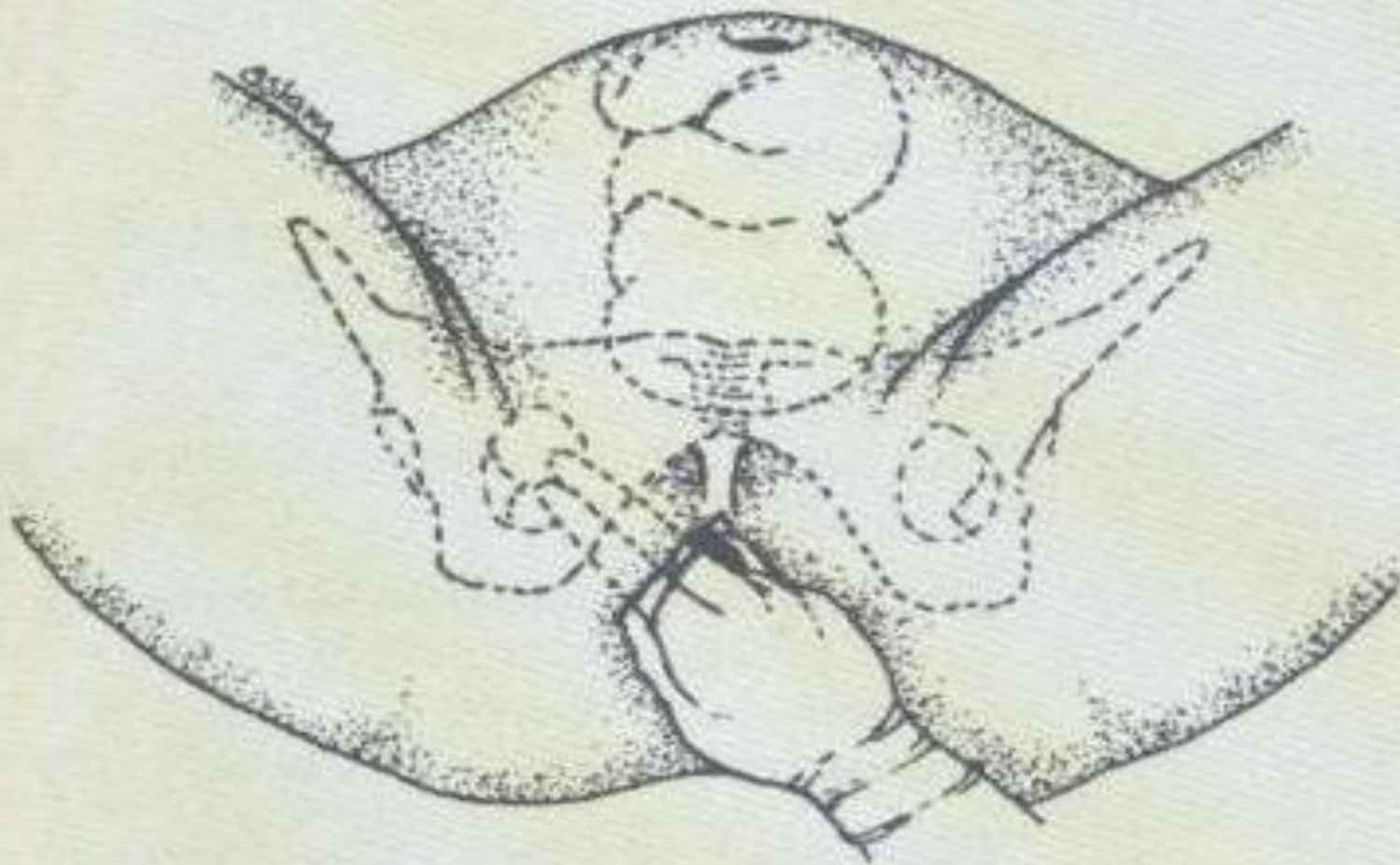
### **(Vaginal Examination)**

- **Assessment of brim by**  
**“diagonal conjugate”**

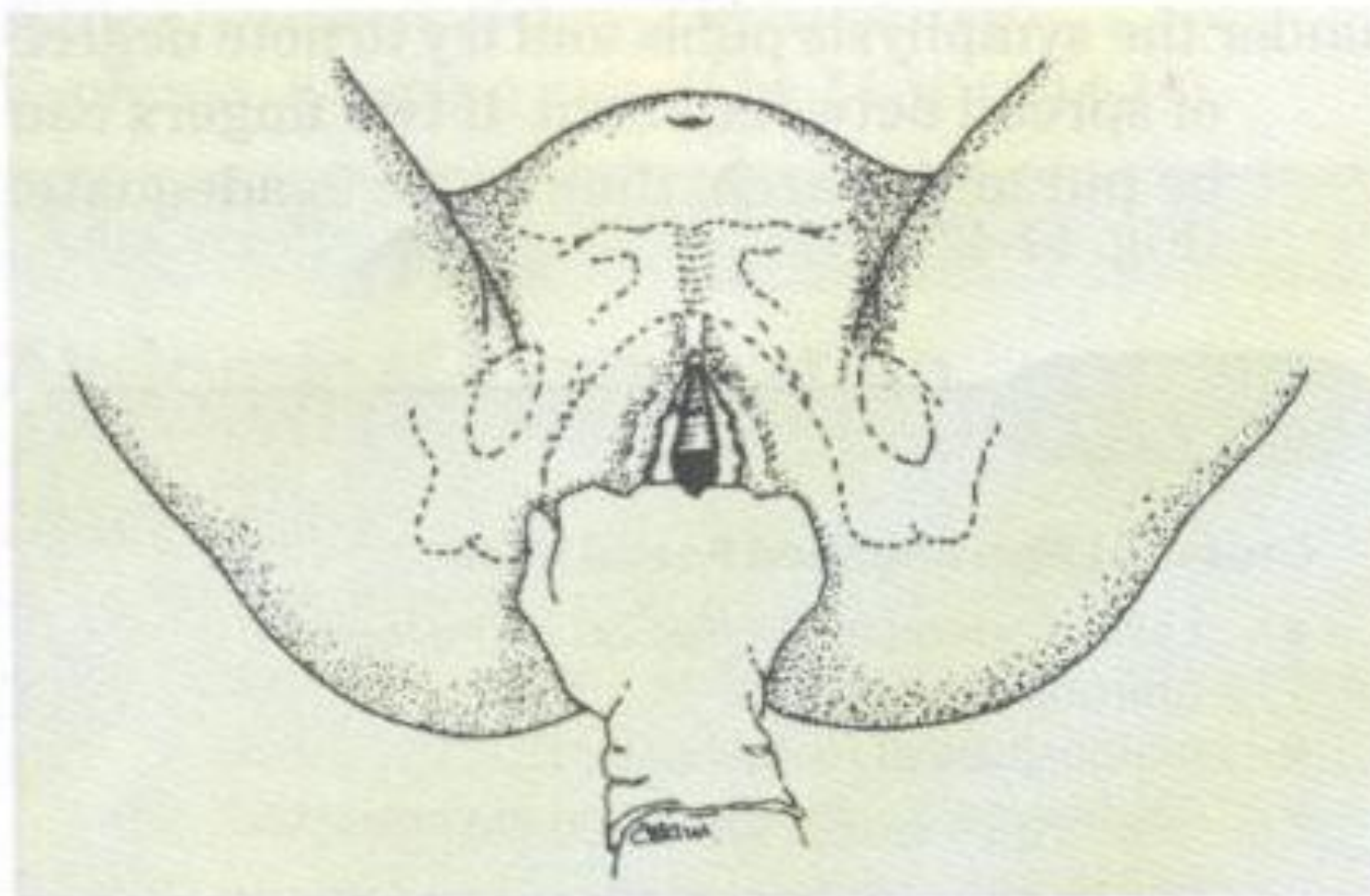
# **Assessment of cavity**

- **Sacral curve**
- **Mobility of sacrococcygeal joint**
- **Position of ischial spines**
- **Palpation of sacrosciatic notches should accommodate 2 fingers**
- **Pelvic side, convergent or divergent**



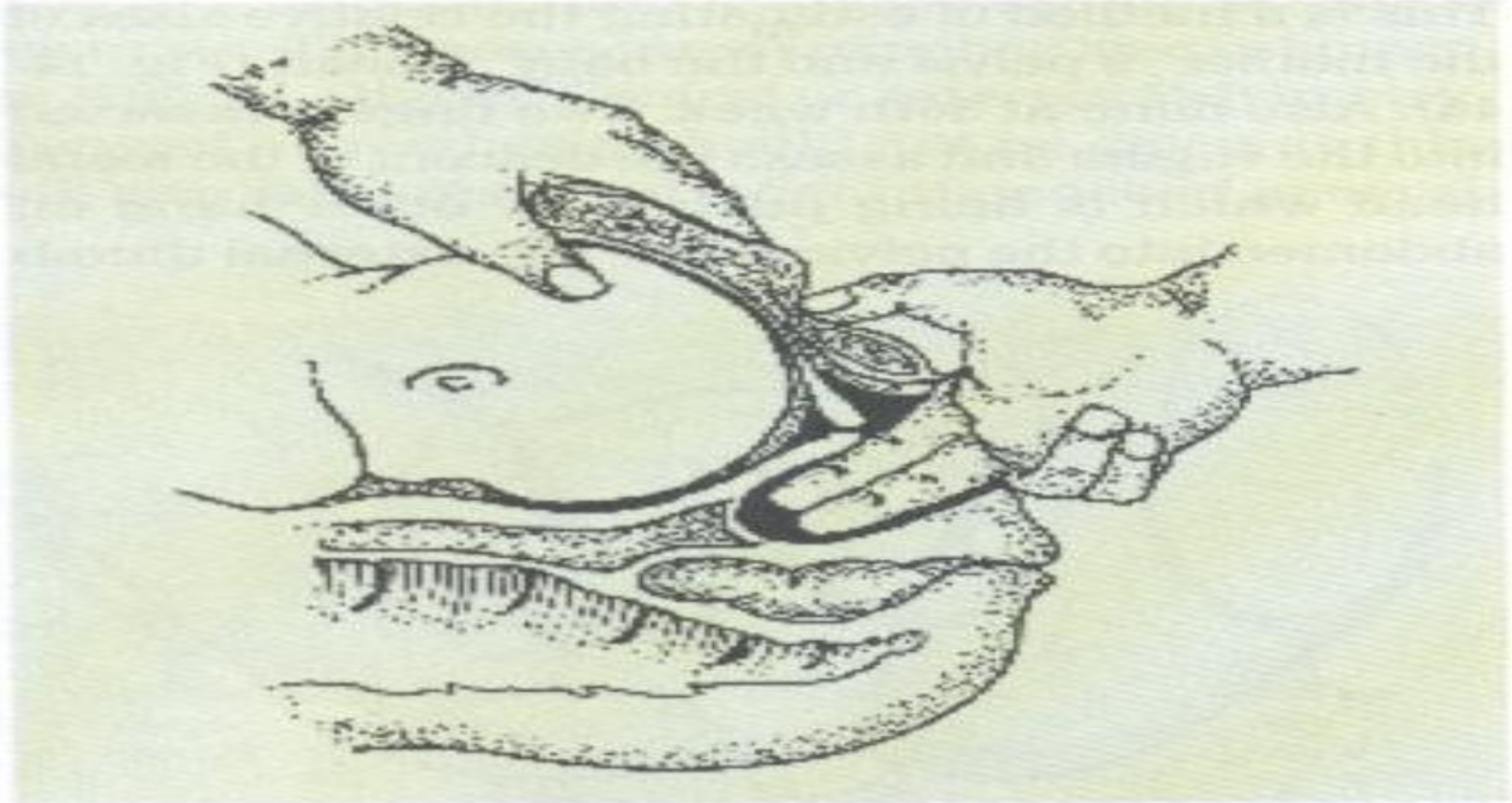


**Fig. 14-41** Pelvic assessment - palpation of ischeal spine



**Fig. 14-43** Interischial tuberosity diameter

# MUNRO KERR'S TEST



**Fig. 14-44** Abdominopelvic Technique to exclude CPD  
- Muller Kerr Technique

# X RAY PELVIMETRY

- **Only Value In.**
- : **Breech** presentation an **clinically borderline pelvis.**
- : **Elderly primigravida** with vertex presentation and borderline pelvis.
- : Previous history of unexplained **difficult deliveries.**

# Ultrasound

- با اندازه گیری بای پریتال دیامتر معمولاً انجام می شود اما گاهی به علت مولدینگ این دیامتر کمتر تخمین زده می شود

# **MANAGEMENT OF CONTRACTED PELVIS**

- **GROSSLY CONTRACTED:**

**C-SECTION**

- **BORDERLINE:**

**SVD**

**Forceps/Vacum**

**SECTION ,if failure of trial**



# Pelvic floor

شامل عضلات و فشیایی که تنگه خروجی را می بندد.

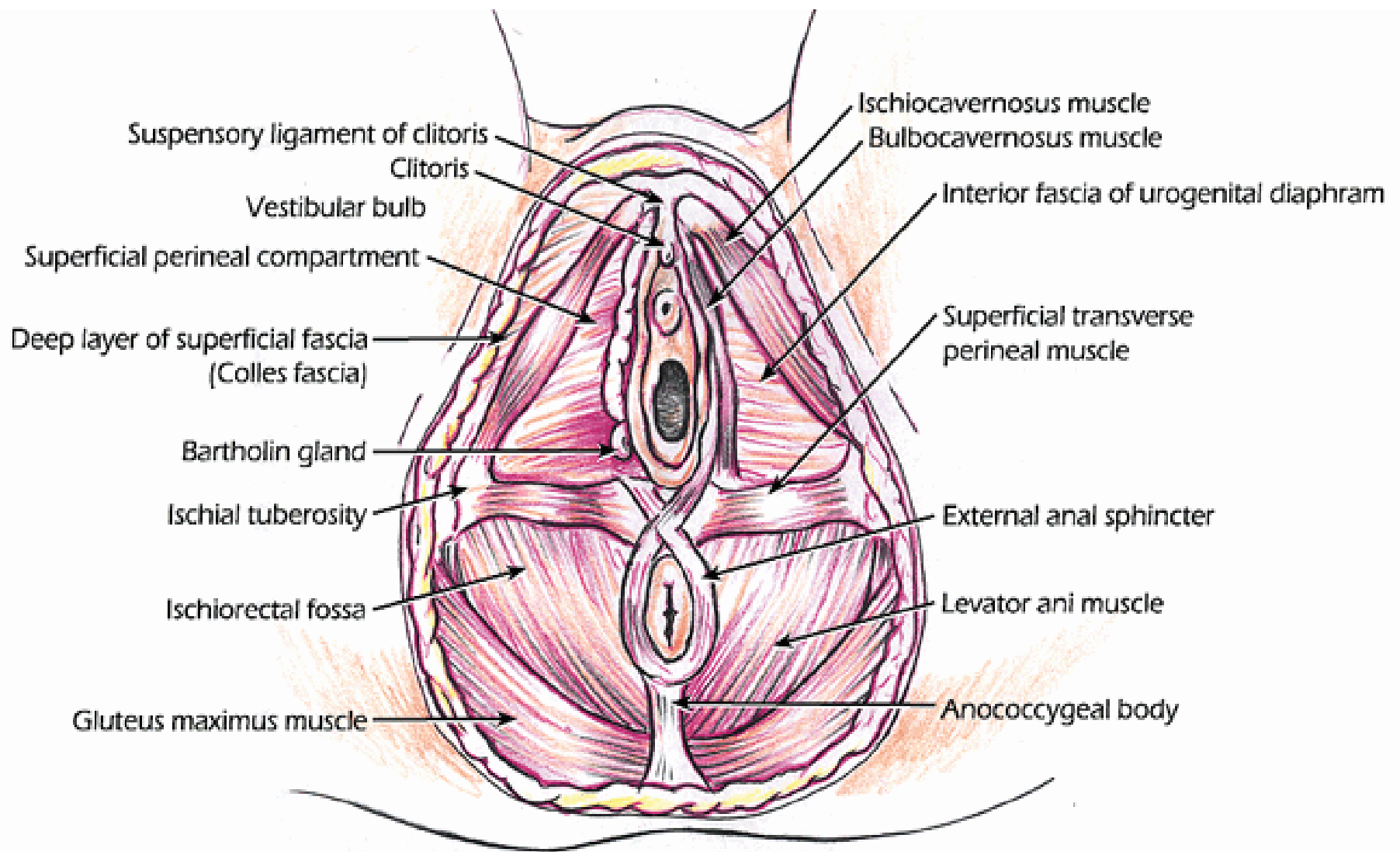
## Function:

- حمایت از ارگان های داخلی لگن مثل مثانه، رکتوم و رحم
- پیشگیری از بی اختیاری

قسمت قدامی ( مثلث یوروژنیتال )  
یورترا و واژن از آن عبور می کند

قسمت خلفی ( مثلث آنال )  
رکتوم از آن عبور می کند





# Levator ani

## Pubococcygenus (PC )

- a hammock-like muscle
- stretches from the pubic bone to the coccyx (tail bone)
- controls urine flow and position the baby's head during childbirth.

## Iliococcygenus (IC)

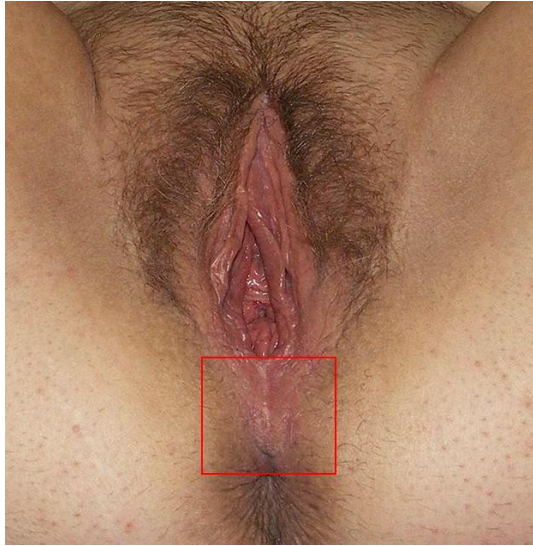
- arises from the ischial spine, super ramus of the pubis, and is attached to the coccyx
- Help for vaginal contraction

## Puborectalis (PR) sphincter ani externus

- arise from the lower part of the symphysis pubis, and the superior fascia of the urogenital diaphragm , meet with the corresponding fibers of the opposite side around the lower part of the rectum, and form for it a strong sling
- Relaxation reduces the angle between rectum and anus, allowing defecation in conjunction with relaxation of the internal and external sphincters.

# Pelvic floor

- **Perineum**



بافتهایی که تنگه خروجی را می بندند  
بافت بین واژن و آنوس

**thickness: 3-4cm**

**the out-layer support for pelvic floor**

# **Pelvic Viscera**

- **Pelvic organs include:**
  - **Bladder**
  - **Uterus**
  - **Adnexae**
  - **Rectum**
- **sigmoid colon,**
- **cecum, and**
- **ileum**
- **are components of the pelvic anatomy**

# Female genital tract anatomy

## Internal genitals

**Ovaries**

**Oviducts**

**Uterus**

**Cervix**

**Vagina**

## External genitals(vulva)

**Labia major**

**Labia minor**

**Mons pubis**

**Clitoris**

**Vestibule**

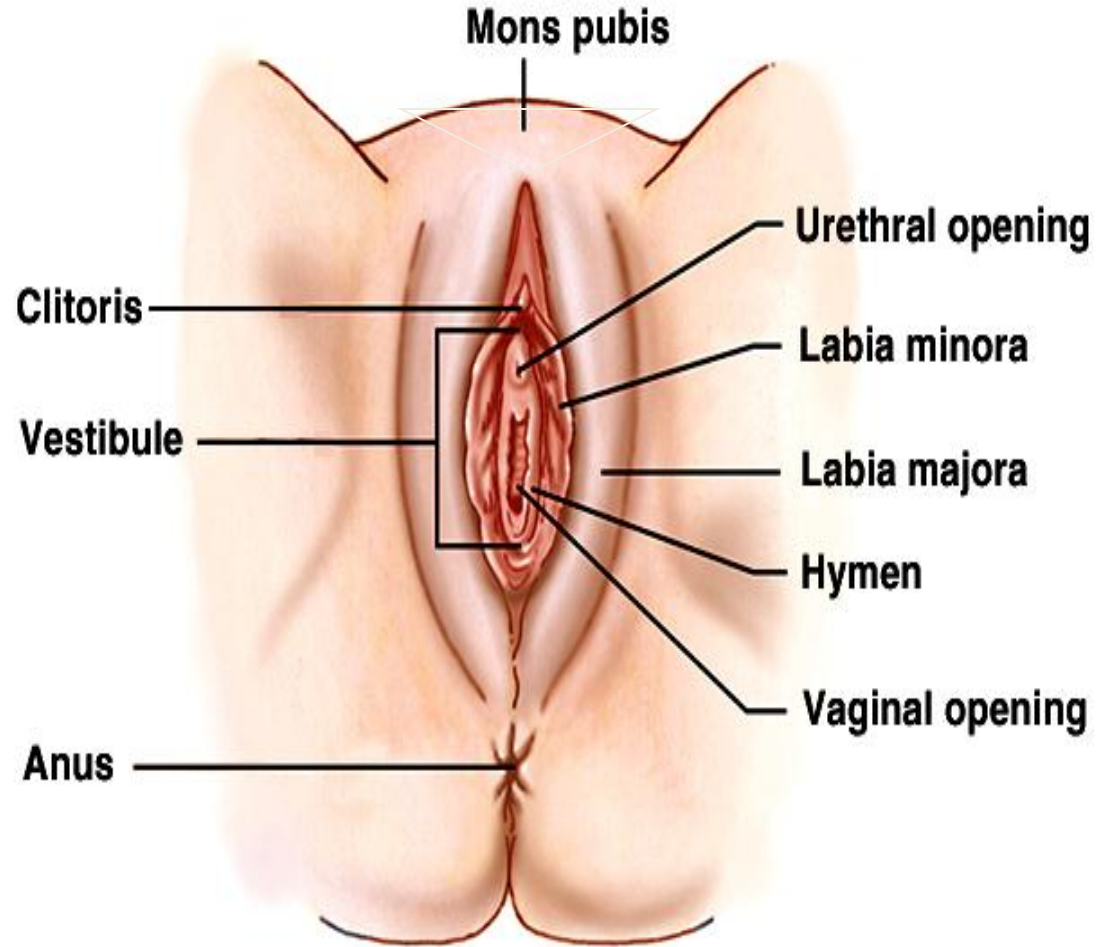


# External genitalia

- **Vulva, external genitalia**
  - **Mons pubis**
  - **Labia majora**
  - **Labia minora**
  - **Vaginal orifice**
  - **Urethral orifice**
  - **Clitoris (Homologous to penis)**
  - **vestibule**

# External Genital Organs(vulva)

- Mons pubis
- Labia majora
- Labia minora
- Clitoris
- Vestibule of the vagina
  - ◆ *External urethral orifice*
  - ◆ *Vestibule glands*
    - paraurethral glands (Skene's glands)*
    - Bartholin's gland*
  - ◆ *vagina opening*
  - ◆ *hymen*



External genitalia of adult female (parous)

# Vestibule (دهلیز)

فضای محصور شده بوسیله لبیا ماینورها

• دو سوراخ مهم دارد:

- (a) the external **urethral opening** which is a small slit-like opening just behind the clitoris.

- (b) the **vaginal opening** which is a larger opening behind the urethral opening.

- **hymen**

In virgins, the opening of the vagina is covered by a thin incomplete membrane, called the 'hymen'.

# Clitoris

در بالای دهلیز جایی که دو لبیا ماینور به هم می رسند کلیتوریس قرار دارد

**It is a small cylindrical structure homologous to the penis in males. Like the male penis, it also has a**

**glans,**

**a prepuce**

**two corpora cavernosa**

**which are attached to the pubic bones**

**made up of **erectile tissue** and is richly supplied with nerves, making it the most erotically sensitive part of the body.**

## **Paraurethra glands**

Also called (**Skene's**) glands

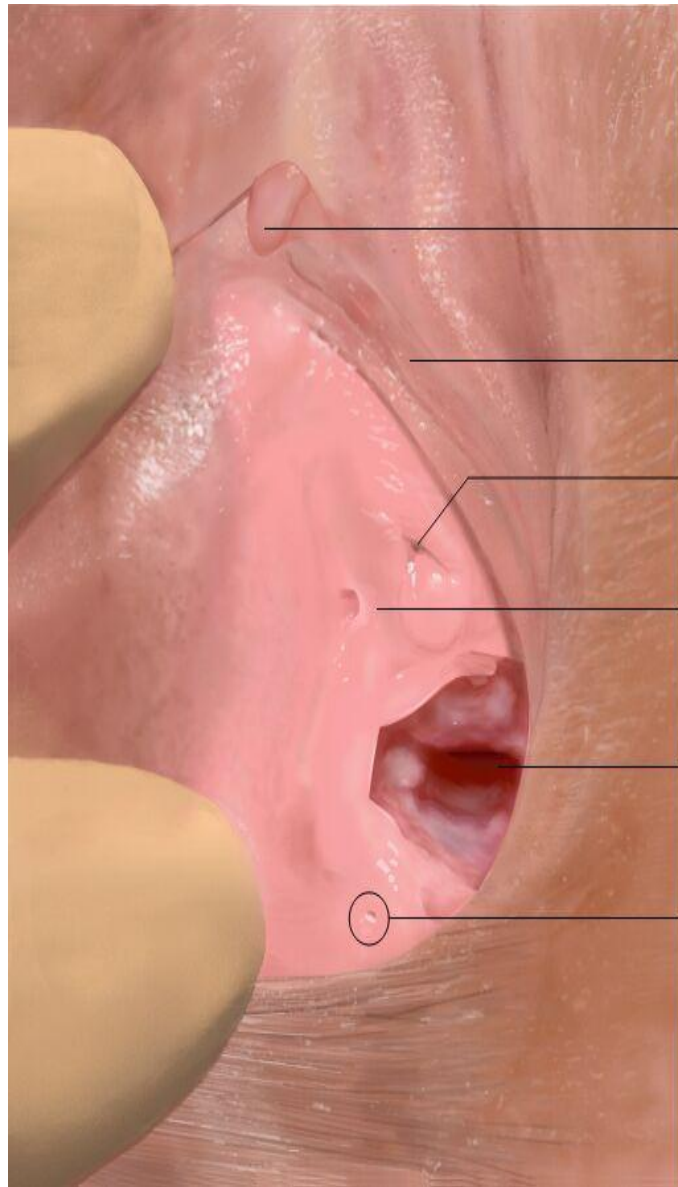
Discharge into urethra near external opening

## **Bartholin's glands**

These are small pea-sized glands situated inside the vestibule on either side of the vaginal opening. They produce a mucoid secretion .

## **Vestibular bulbs**

پيازهای دهليزی در موكوس ممبران دهليز جا گرفته و شامل بافت نعوظی است



Clitoris

Labia minora

Urethra

Skene's glands

Vagina

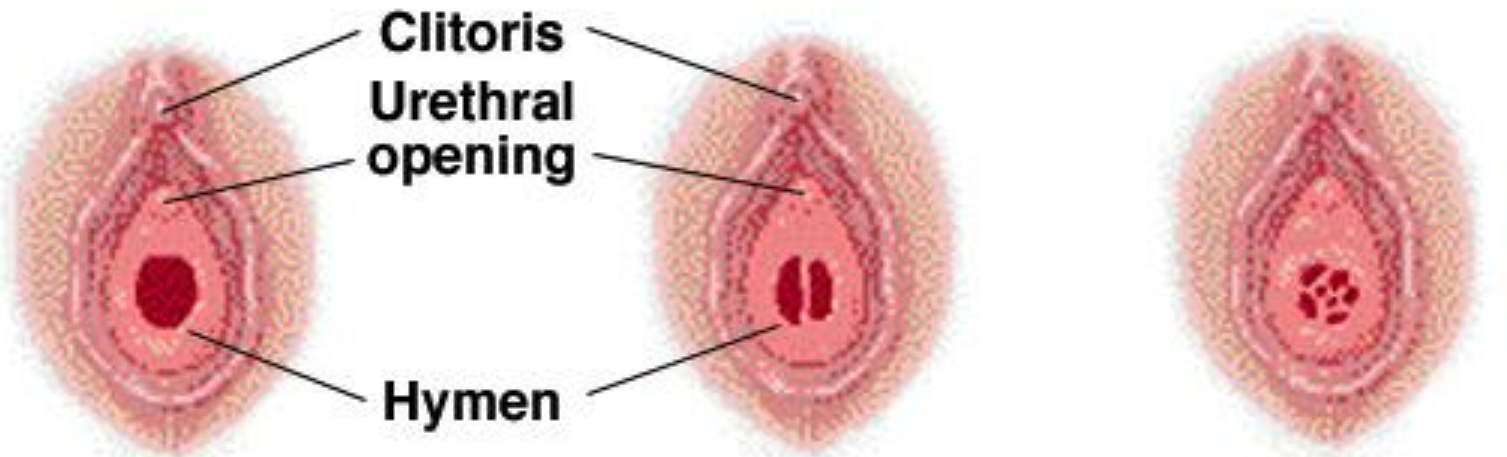
Bartholin's glands



Left Bartholin Cyst



# Various Types of Hymens



**Annular  
hymen**

**Septate  
hymen**

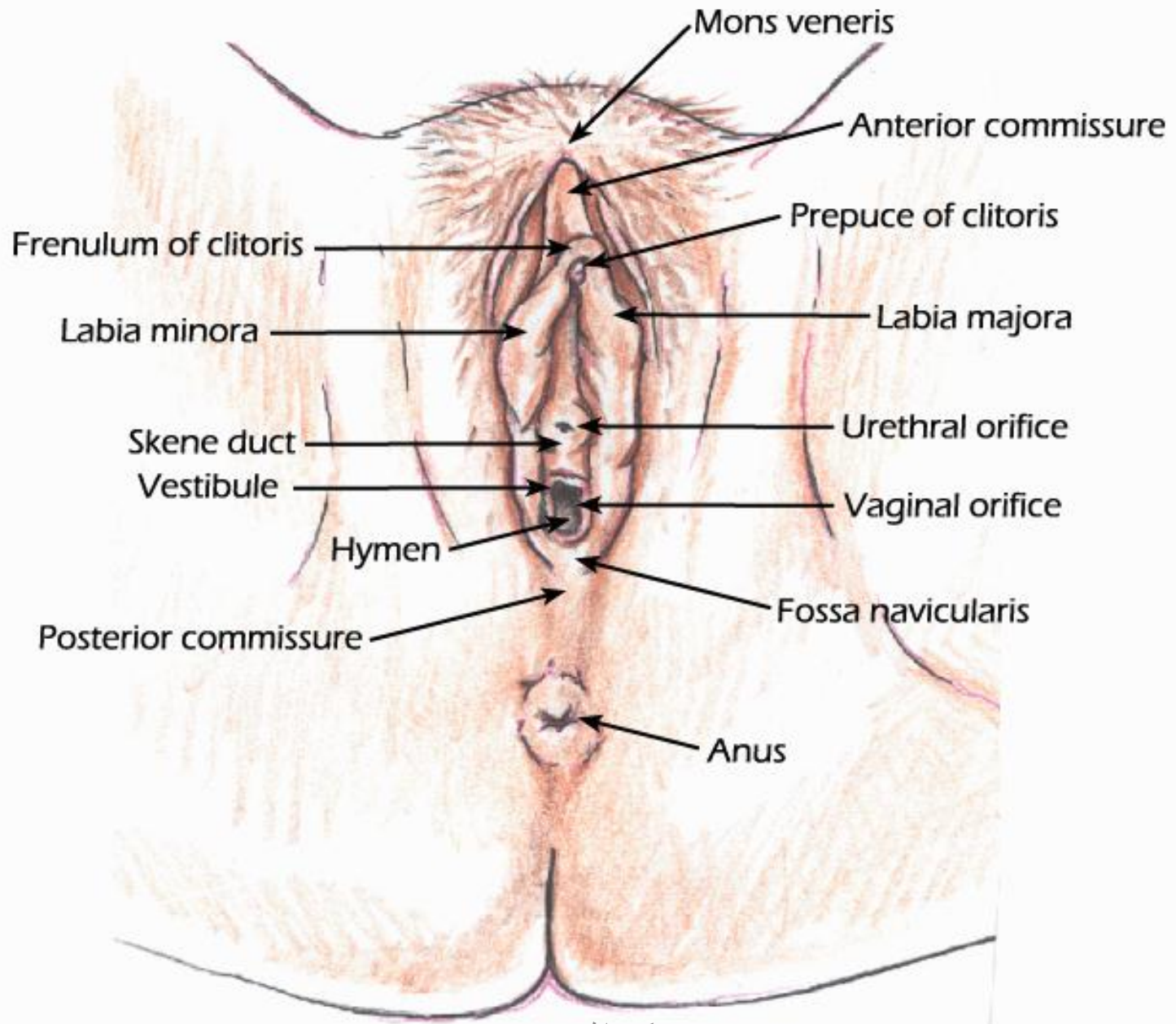
**Cribriform  
hymen**



**Imperforate  
hymen**



**Parous introitus  
(after childbirth)**



# Mons pubis

**The mons (mons venerereum  
or mount of Venus) :**

یک توده چربی گرد در بالای استخوان پوبیس که با  
پوست و مو پوشیده شده است

## **Labia major** 2 large folds of fatty skin

- چین های دو طرفه پوستی که از مونس پوبیس به سمت عقب کشیده شده و در زیر آنها بافت چربی قرار دارد. همولوگ با اسکروتوم در مردان است

در خلف در جلوی آنوس با پرینه ادغام می شوند

- در زمان بلوغ سطح خارجی آنها با مو پوشیده می شوند اما سطح داخلی بدون مو بوده و با ترشح غدد سباسه و سایر غدد عمقی مرطوب نگه داشته می شوند

# **Labia minor**

**2 small folds** just inside the labia major that contain the opening to the urethra and vagina

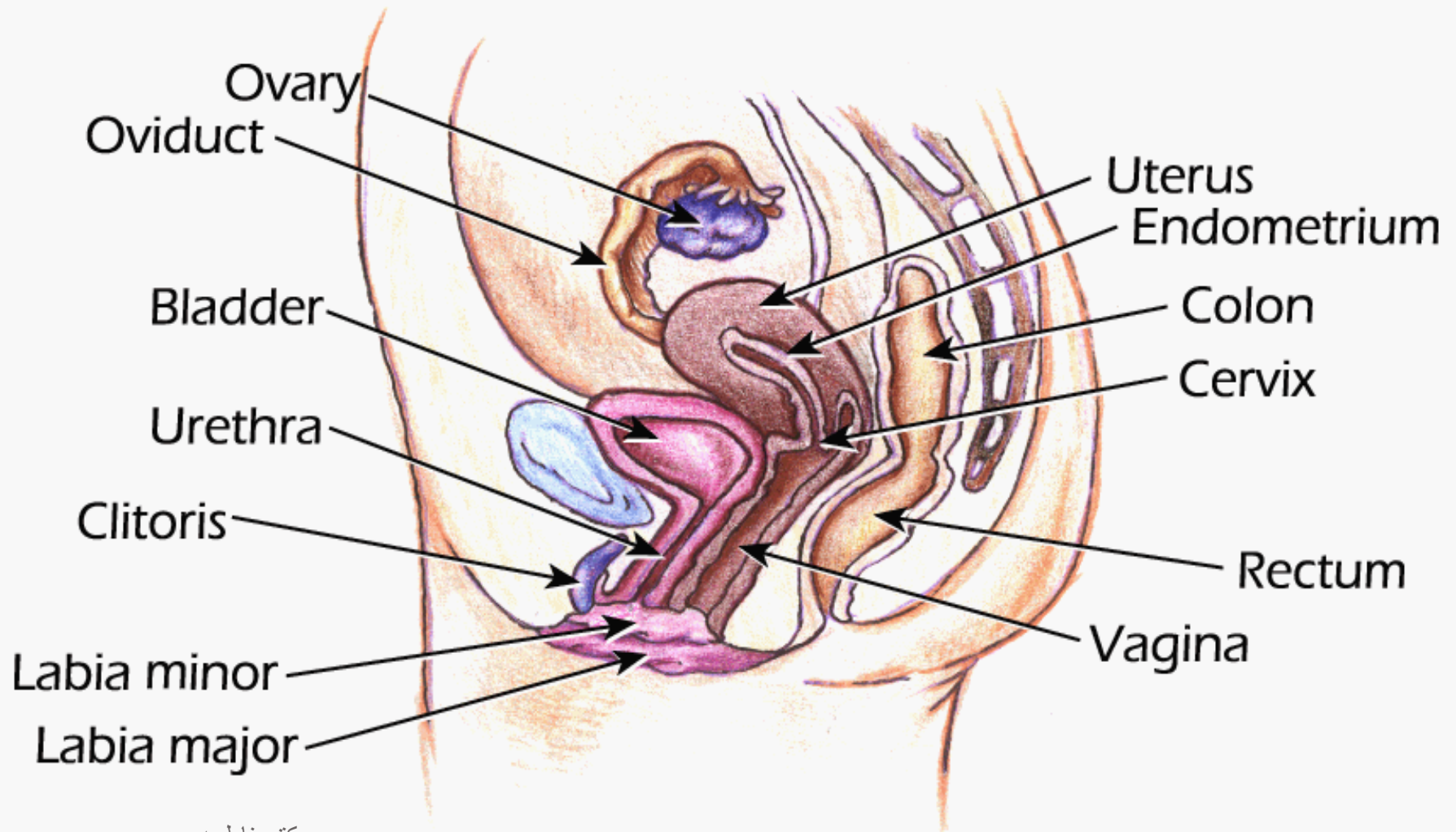
- They may be of **different sizes** in **different women**
- Their inner surfaces remain in contact with each other

**-Anteriorly**, they **unite** to enclose the clitoris between them, forming the **prepuce** and **frenulum** from before backwards

**-The labia minora contains no fat but are so vascular**



# Female Genital Organs





# Uterus

- **Is pear-shaped:**
  - **7.5 cm long, 5 cm diameter**
  - **weighs 30–40 g**
- از نظر جایگاه در لگن حقیقی، بالای مثانه و جلوی رکتوم قرار دارد
- **the uterus flexes anteriorly (**anteflexion**), over the bladder wall**
- **There uterus has 3 major regions:**

# Regions of the Uterus

- **Body( also called corpus)**

- بزرگترین قسمت رحم و به ایسموس ختم می شود

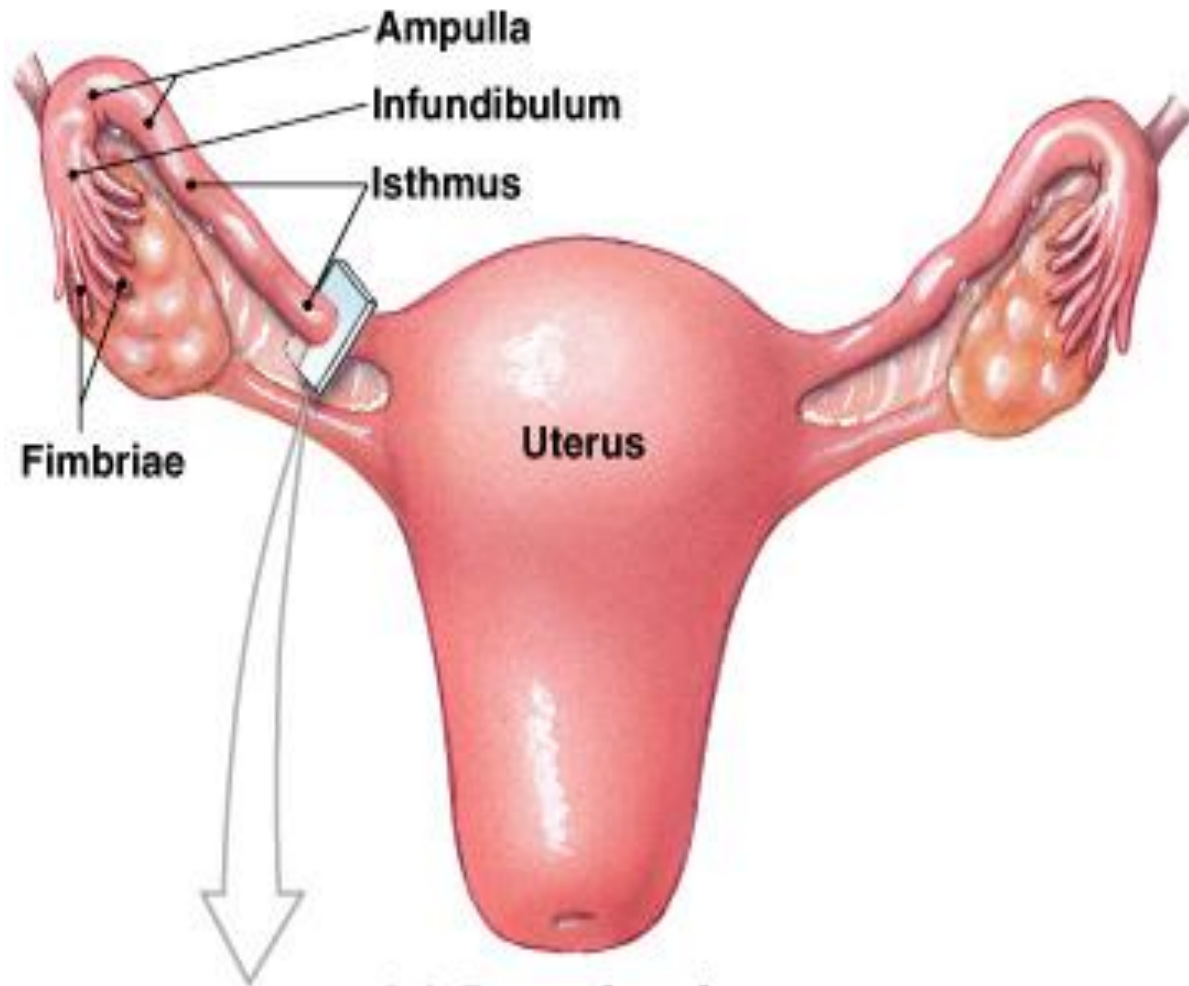
- **Fundus**

- قسمت گرد بالای بادی و قسمت فوقانی اتصال لوله های رحمی

- **Cervix(2.5cm)**

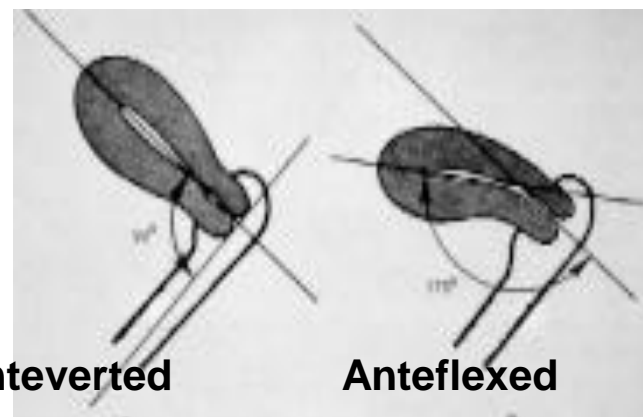
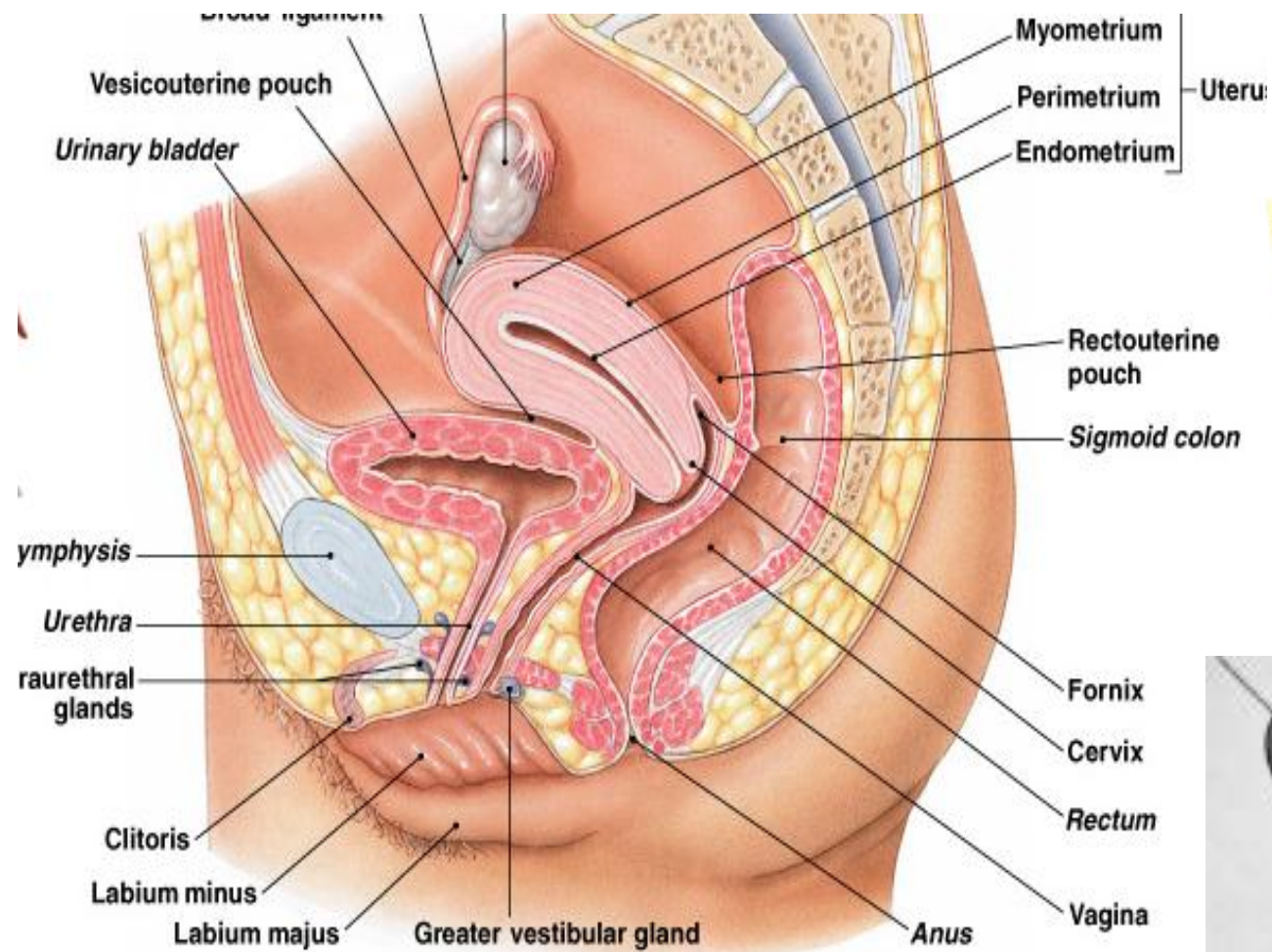
- قسمت پایین رحم
- از ایسموس به واژن کشیده شده
- حدود ۱.۲۵ سانتی متر آن به داخل واژن بر جسته شده است

# uterus

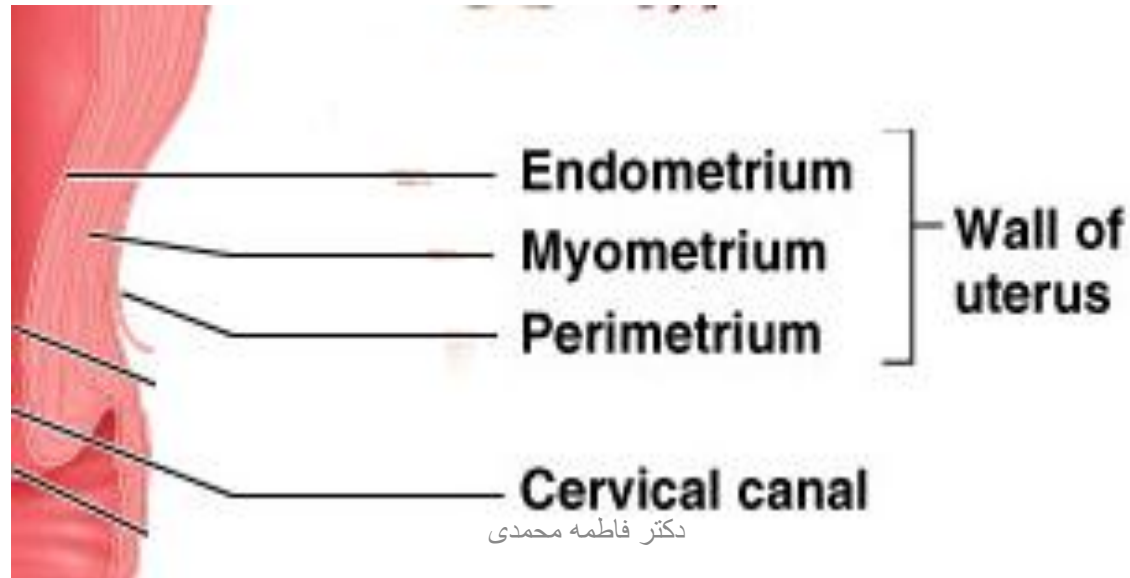


**(a) Posterior view**

دکتر فاطمه محمدی



- **Wall of uterus:**
  - **Perimetrium**
    - Serosa, peritoneum
  - **Myometrium**
    - Smooth muscle
  - **Endometrium**
    - Stratum basalis
    - Stratum functionalis



# The uterus ligamentum

-The uterus is supported by:

-laterally by the broad ligament,

-cardinal ligament in the inferior border of broad ligament

- از پایه رحم و واژن به دیواره های جانبی لگن کشیده شده است
  - از پایین افتادن این اجزا پیشگیری می کند

-round ligament,

از طریق کانال اینگوائینال کشیده شده و به بافت پیوندی ژنیتال خارجی منتهی می شود و حرکت رو به عقب این اجزا را کنترل می کند



# The uterus ligamentum (CONT..)

- -pubocervical
- -**uterosacral** ligaments. extend from uterus to sacrum. **prevent inferior–anterior movement**
- Another important source of uterine support is the:  
**muscles of the pelvic floor – i.e., the muscles of the urogenital and pelvic diaphragms**

# Broad ligament

The broad ligament is a fold of the peritoneum that lies between the lateral borders of the uterus & the pelvic walls.

There are 3 sections:

The **mesovarium** is a fold of the broad ligament enclosing the ovaries

The **mesosalpinx** is a fold of the broad ligament enclosing the uterine tubes

The **mesometrium** extends from the lateral walls of the uterus

**Broad ligament** subdivides peritoneal cavity  
into:

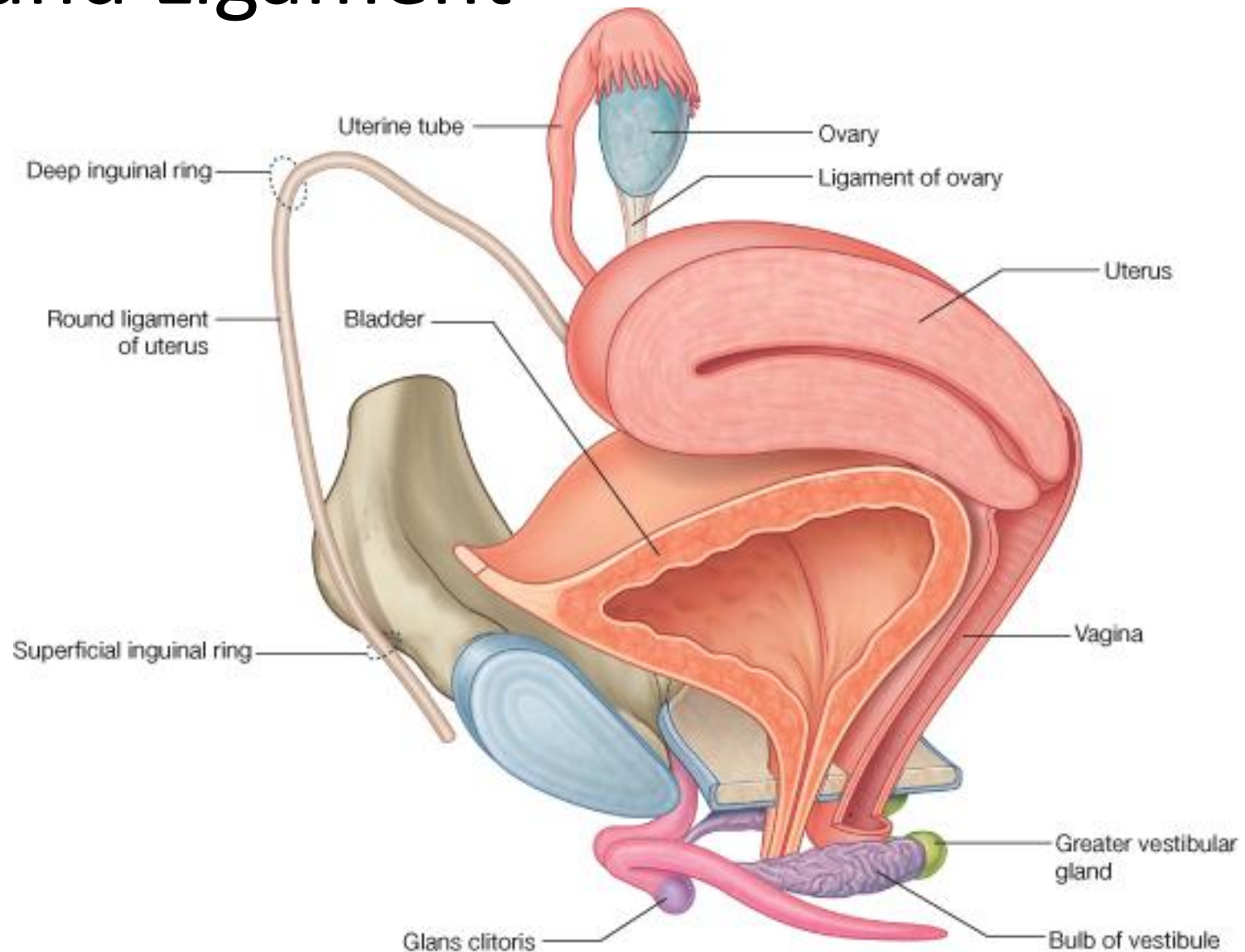
▣ **rectouterine pouch:**

between uterus and anterior surface of colon

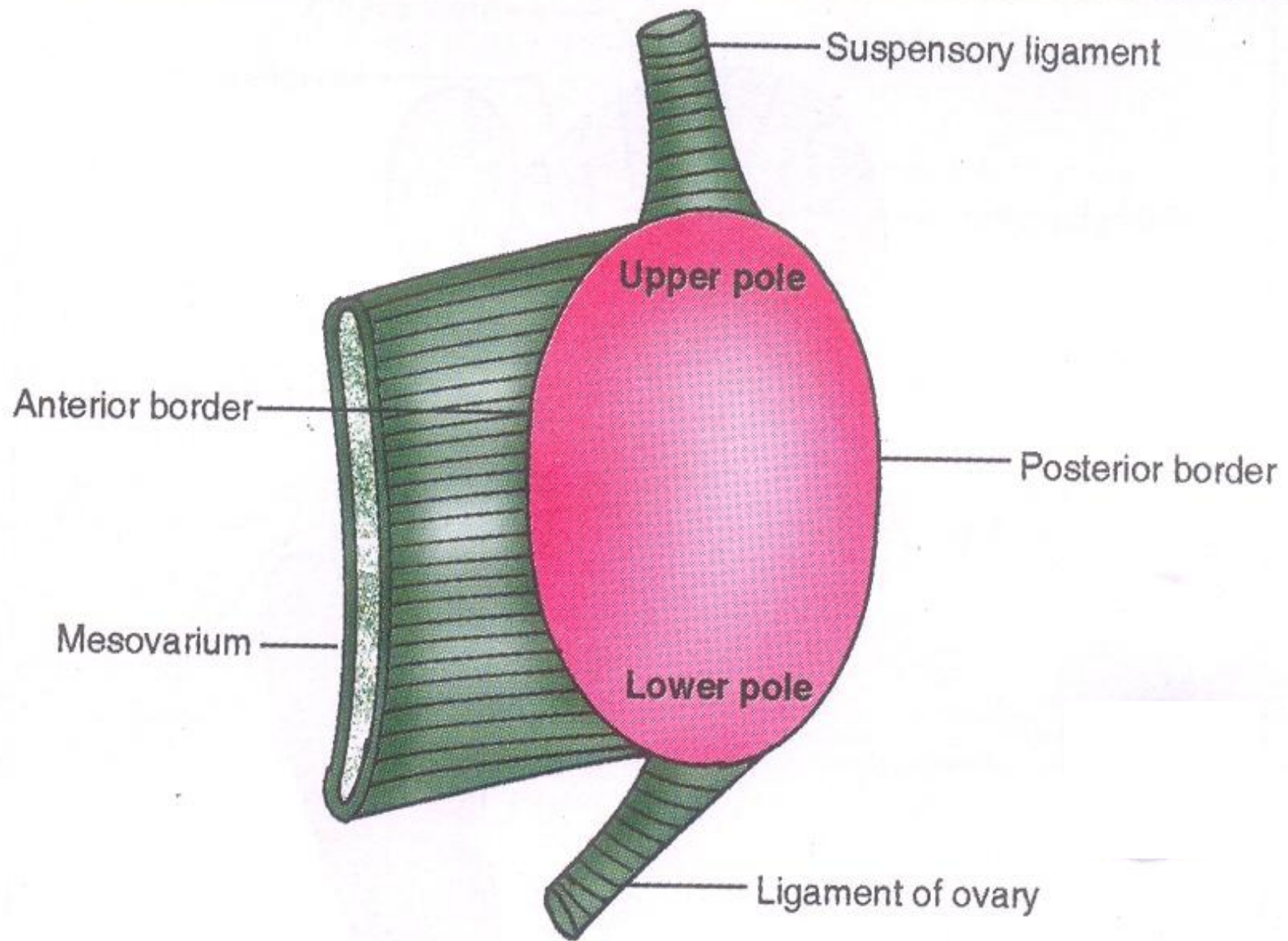
▣ **vesicouterine pouch:**

between uterus and posterior wall of bladder

# Round Ligament



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)



**Fig. 52.3** Ligaments attached to ovary

# Cervix

**external os:** opening of   
cervix into vagina

**Internal os:** opening into   
uterus



# Vagina

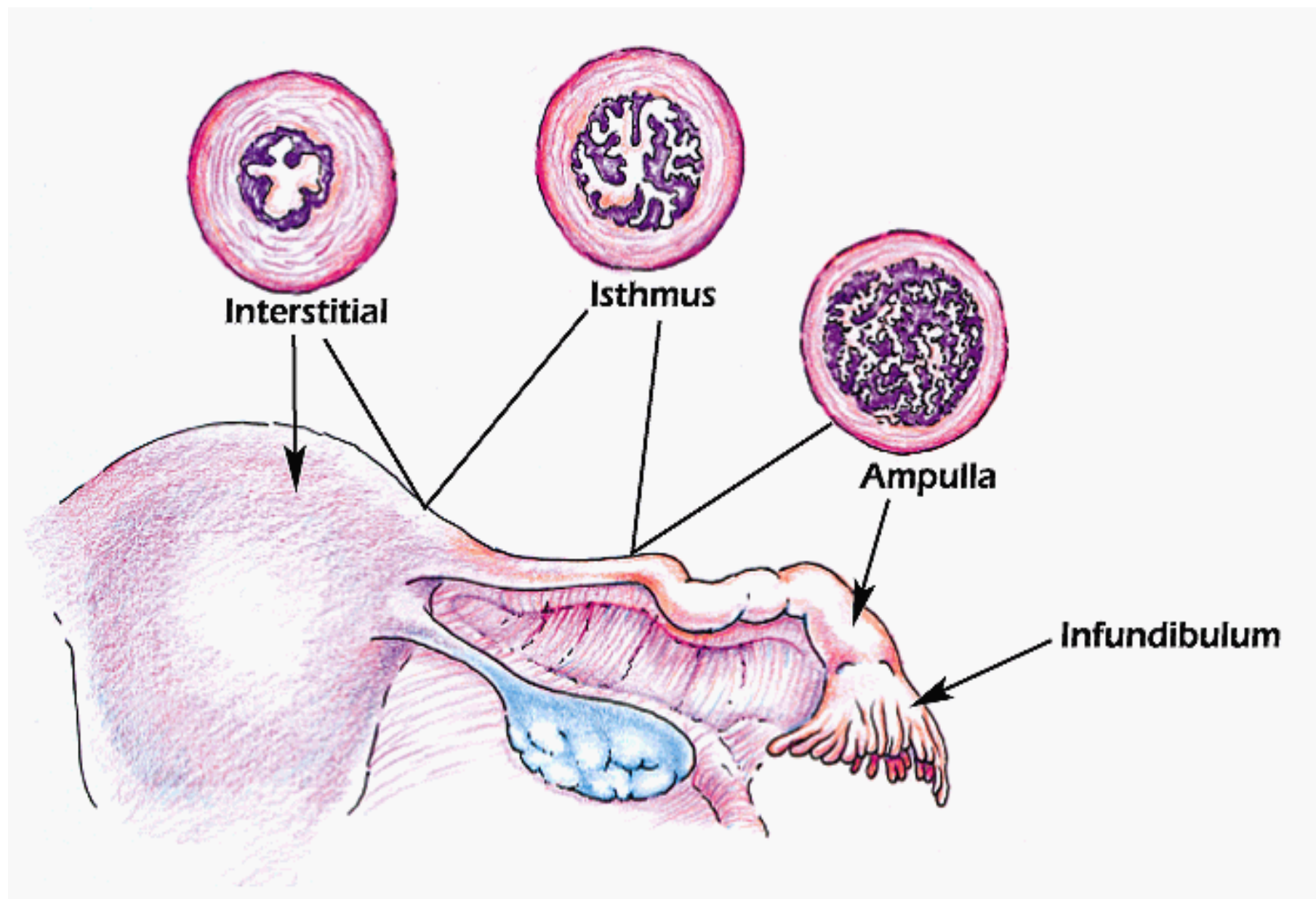
- **Is an elastic, muscular tube**
- **Extends between cervix and vestibule**
- **Anterior wall 7.5cm–posterior wall 9 cm long**
- **Cervix**
  - **projects into vaginal canal**
- **Fornix**
  - **is shallow recess surrounding cervical protrusion**

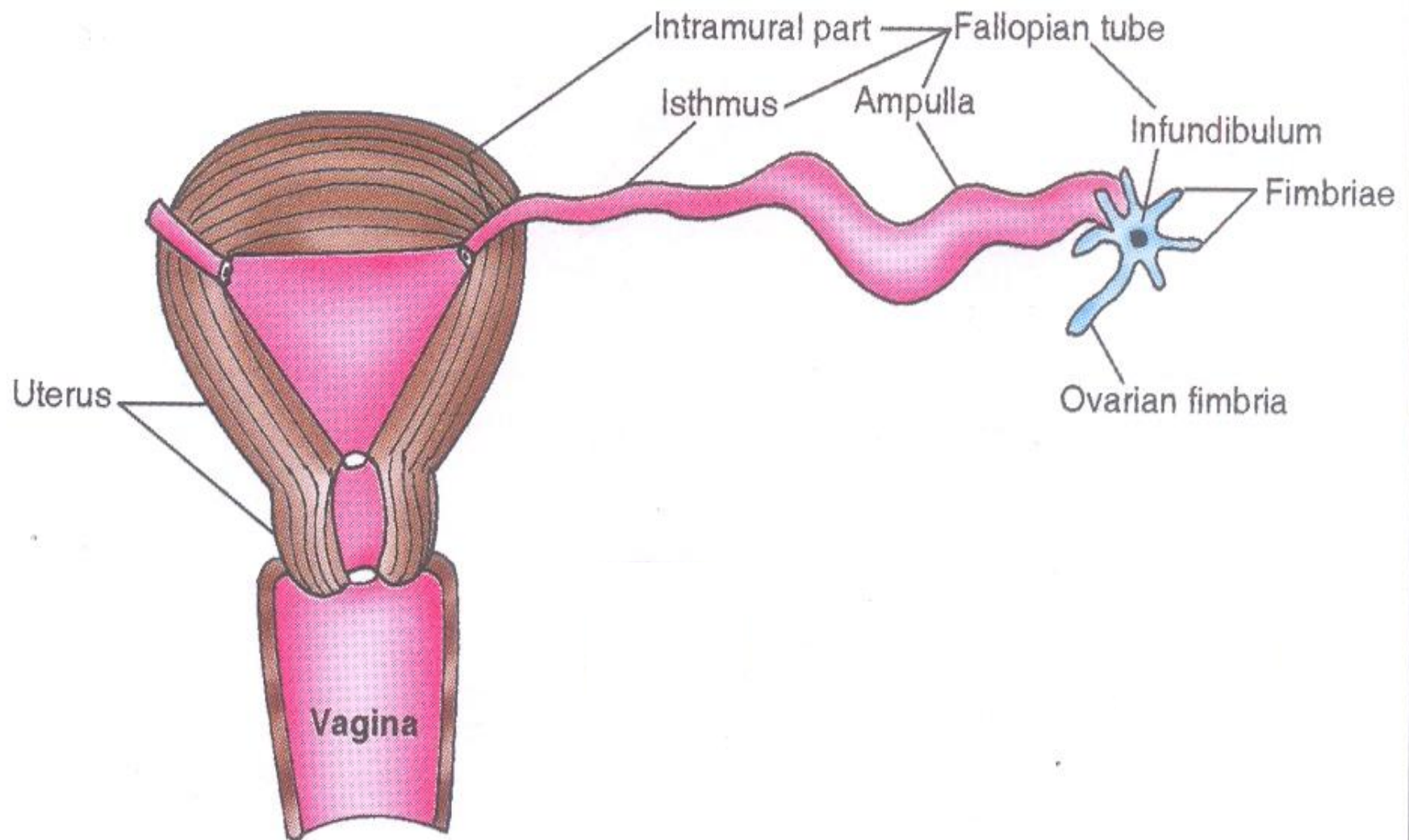
- **Vagina Location**

anterior to the rectum,  
posterior to the urethra,

- **Fornix (fold),**

Forms 4 recesses anterior , posterior and two lateral to the entrance of the cervix through the vaginal wall





**Fig. 51.2** Parts of fallopian tube

# Arteries

❖ **vaginal branches** of internal iliac arteries

❖ **Uterine artery**

❖ **Ovarian artery**

- **Lymphatic drainage**

**Pre aortic and para aortic**

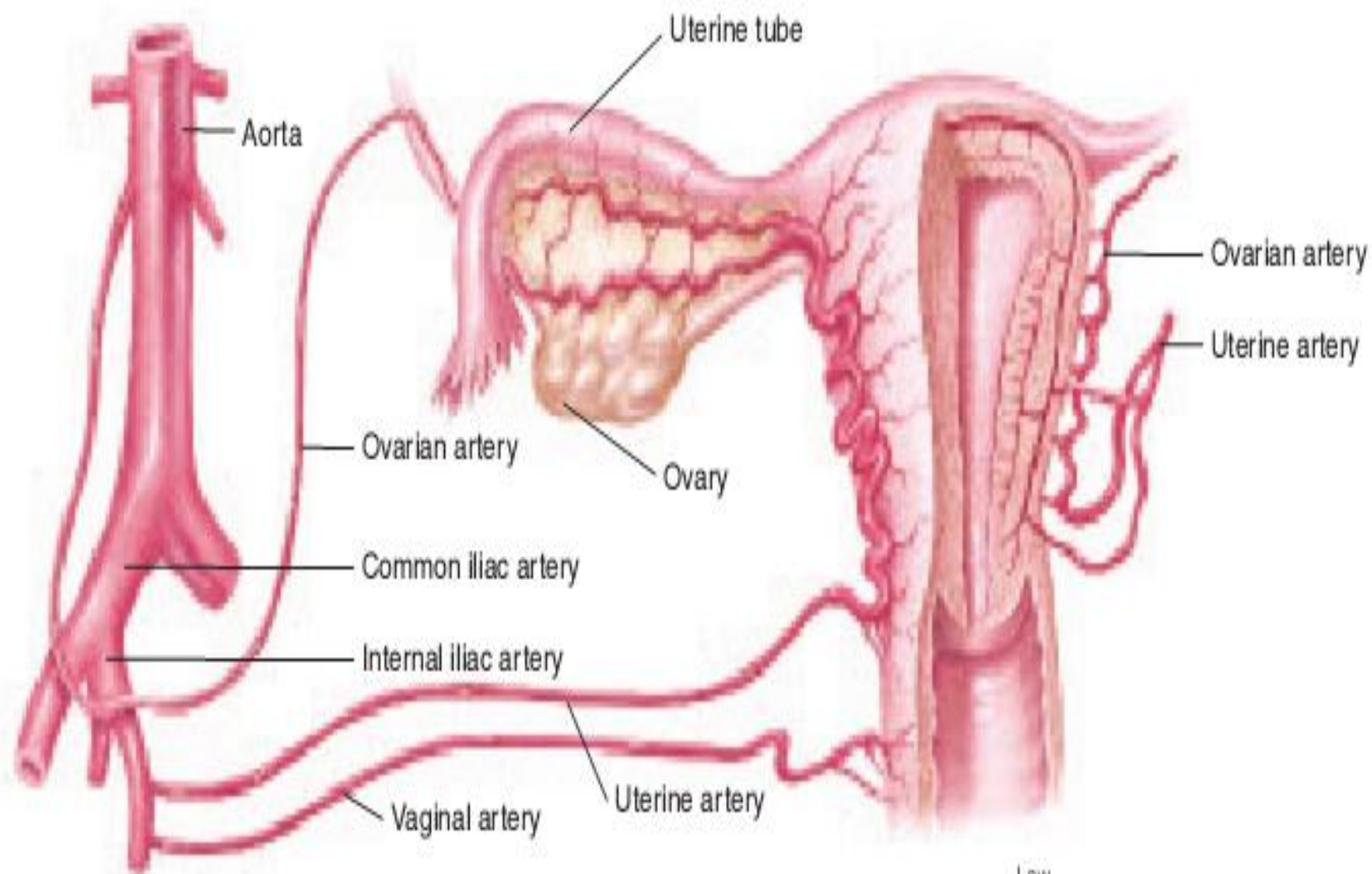
- **Nerve supply**

**Sympathic T10-L2 derived from hypogastric plexus**

**Parasympathic from S2, S3,S4**

**Branches of pudendal nerve(inferior portion)**





# physical similarities

- 💀 **ovaries = testes**
- 💀 **prostate = Skene's**
- 💀 **Cowper's = Bartholin's**
- 💀 **clitoris = penis**
- 💀 **scrotum = outer(major) labia**
- 💀 **breast, nipples = breast, nipples**

# Assignment Session 2

احکام اسلام در مورد بهداشت زمان لقاح

احکام اسلام در مورد بهداشت زمان بارداری

کدام عضلات در اپی زیوتومی بریده میشوند؟



دکتر فاطمه محمدی